



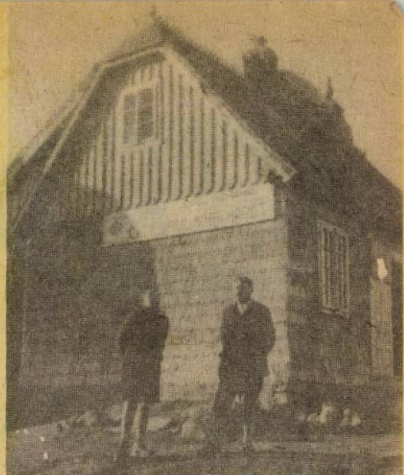
937 TURIEV
JURING-CLUBULUI ROMÂNIEI
VOULUW
MIRAHARET
URA CARPATA ROMAN

nu
-46
-E adăpost între care amintim
cabana de la Peștera Ialomi-
șei, care purta pe atunci pe
frontispiciu chiar numele de
„Hanul drumeților”. În 1925,
această asociație se tran-
sformă în „Turing Clubul Ro-
mâniei”, care-l are în frunte
tot pe Mihai Haret. Noua aso-
ciație — care dispune de o
publicație anuală, de o colec-
ție de hărți de înalt nivel
pentru acea vreme ale unor
masive precum Postăvarul,
Piatra Mare, Bucegi—Gir-
bova, Piatra Craiului, Tarcu-
Godeanu—Retezat, Ceah-
lău și altele, de peste 1 200
kilometri de poteci montane
amenajate și marcate, de 12
secții și filiale cu peste
4 000 de membri permanenți
se impune repede ca cea
mai puternică și mai efi-
cientă din țara noastră.
În paralel cu eforturile de
organizare a turismului româ-
nesc, Mihai Haret desfășoară
și o intensă și rodnică activi-
tate de cercetare a geografiei
și florei Carpaților, precum și
de popularizare a frumuseților
și bogățiilor munților noștri
atât în țară cât și în străin-
tate, totalizând peste 60 de
titluri în afara lucrărilor carto-
grafice. Amintim dintre ele:
„Marea și detaliata monografie
„În munții Sinaei, Rucărului
și Branului” (1910), lucrarea
„O excursie în Bucegi în
1839” (1915), monografia
„Peștera Ialomiței și Casa

Peștera” (1924), studiile
Raza verde” (în revista „La
Nature”, Paris, 1923), „Pei-
sajul alpin carpatic și inter-
pretarea lui botanică” (Gre-
noble, 1926). Marea lui pa-
siune de naturalist s-a con-
cretizat și într-un vast și deo-
sebit de valoros ierbar al flo-
rei carpatine, la care a înce-
put să lucreze încă din 1903.
Monumentala lucrare botanică
înglobată în ierbarul național
se află azi în patrimoniul In-
stitutului național de cerce-
tări în domeniul economiei
forestiere și trezește și în
prezent interesul și admirația
specialiștilor de pretutindeni.
Demne de menționat în acest
sens sînt și numeroasele stu-
dii publicate între anii
1934—1947 în buletinul
anual al Societății turiștilor
din România.

Nu trebuie omis nici faptul
că toponimia principalelor
monumente ale naturii din
Retezat i se datorează tot lui.
Bătînd potecile ciobănești din
acest masiv, umblînd de la o
stîină la alta, de la un pisc la
altul și elaborînd o detaliată
hartă geografică, Mihai Haret
a înscris pe ea numeroase
denimiri, precum lacurile Bu-
cura, Ana și altele. Și tot el
și-a dedicat o bună parte din
timp fixînd pe peliculă, prin-
tre primii în țara noastră, di-
verse aspecte caracteristice
din munții noștri.

Ca o recunoaștere a rodni-
cei sale activități desfășurate
concomitent pe cele două pla-
nuri mai sus amintite — în
domeniul organizării turismu-
lui românesc, precum și în cel
al cercetării științifice și
popularizării frumuseților și
bogățiilor munților noștri, Mi-



hai Haret a fost ales ca mem-
bru al Societății geografice
din România, al Asociației
carpatine din Sibiu, al Institu-
tului de științe (care făcea
parte integrantă din Acaदे-
mia Română), precum și al
Clubului alpin francez.

Ca om civilizat și ca ro-
mân, m-am strădui să las
ceva după mine”. În aceste
cuvinte caracterizate de mo-
destie se află cuprinsă în-
treaga viață și activitate a lui
Mihai Haret, căruia turismul
românesc de azi îi datorează,
deopotrivă, admirație și recu-
noștință.

RADU HARET

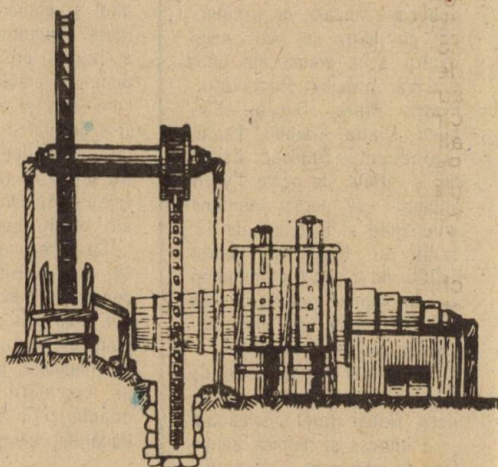
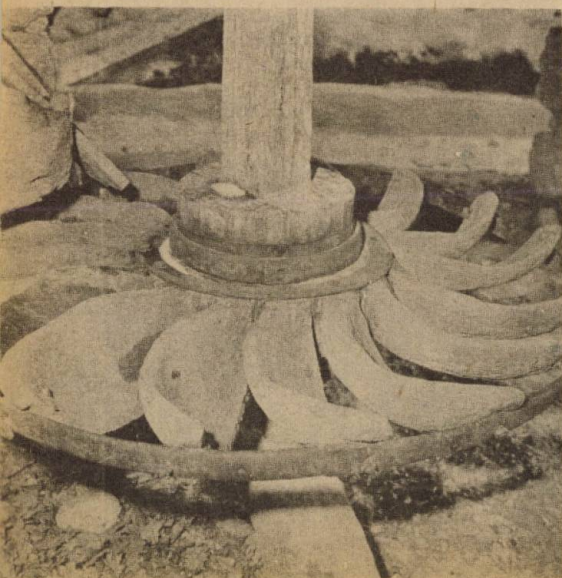


ASA
Ă
ÎNCEPUT

ZBORUL PESTE LUME AL INTELIGENȚEI ROMÂNEȘTI

Opera inventivă a oamenilor acestor meleaguri este foarte veche. Inventatori au fost oamenii paleoliticului de la Bugiulești (Oltenia), care, cu două milioane de ani în urmă, au făurit cele dintii unelte (din os) cunoscute în Europa. Inventatori au fost și creatorii cuptorului închis, cu reverberație, din neolitic, care a îngăduit crearea splendidei ceramici tip Cucuteni, ca și meșterii geto-daci care au conceput și construit acel „murus dacicus” (zidul dacic) al celebrelor cetăți din Munții Orăștiei. Și tot inventatori au fost, în secolul al XV-lea, genialii mineri valahi care au creat „vagonetul de la Brad”,

cel dintii vehicul pe șine din istoria tehnicii, zugravii-tărani care au făurit rețeta celui colorant faimos denumit albastru de Voroneț, de neîntrecută strălucire și rezistență. Și de asemenea inventatori au fost și Orban, poreclit „tunarul dac”, cel care a construit primele tunuri grele din istoria artileriei, și Conrad Haas din Sibiu, cu cele 17 tipuri de rachete ale sale, printre care cele dintii rachete multiple (cu trei trepte de aprindere), și creatorul extraordinarei mori cu roată cu făciaie, considerată precursora modernei turbine Pelton, și meșterul lemnar Munteanu Urs, nascocitorul unui nou



Mașina de spălat minereu inventată de meșterul Munteanu-Urs

tip de șteamp pentru zdrobit minereul și al unei mașini de spălat minereul, utilizate cu bune rezultate în minele de aur din Munții Apuseni. Toate acestea au fost invenții fără brevet, căci pe atunci nu existau oficii de brevete.

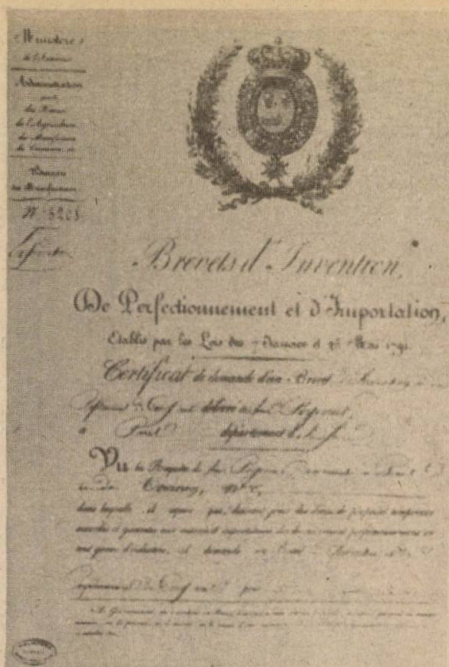


1825. **Petrache Poenaru** obține cel dintâi brevet de invenție al unui român, pentru crearea tocului rezervor, a stiloului (dotat cu rezervor de cerneală, piston și peniță metalică), strămoș necontestat al instrumentelor moderne de scris. Al. Odobescu va numi, foarte sugestiv, mai târziu, ingenioasa născocire „un condei portăreț, fără sfârșit, alimentându-se el însuși cu cerneală”. Pana de giscă destinată scrisului, care trebuia mereu muiată în călimară, își vedea astfel apusul aproape.

1836. Bihoreanul **Ion I. Irimie**, unchiul cărturarului Iosif Vulcan, încă student la Școala Politehnică din Viena, asistă la experiențele nereușite ale unui profesor al său, Meissner, care încerca să aprindă oxidul de plumb prin frecare cu sulf. Înlocuind sulful cu fosfor și fixînd substanța în vârful unui bețișor, Irimie creează și, în același an, brevetează cele dintâi chibrituri cu fosfor din lume.

1838. **Márton Debreczeni**, fiul unui olar dintr-o familie de origine iobagă, devenit, după absolvirea Școlii Superioare de Mine din Transilvania, inginer, inventează „suflătorul spiral Debreczeni”, introdus în numeroase topitorii de argint din Europa, unde a ridicat considerabil productivitatea muncii.

1850. Începînd cu acest an, **Petre**



Raika, de asemenea inginer, organizează și conduce la Cluj ceea ce contemporanii săi au numit „fabrica de mașini”; în cadrul acesteia inventează noi tipuri de pluguri, semănători de porumb și batoze, pentru care obține și brevetele respective.

1877. **Ioan I. Pușcariu** inventează o ruletă de măsurat, cuplată cu un „disc socotitor”, care face din ea o riglă de calcul simplă, cu ajutorul căreia se pot efectua înmulțiri, împărțiri, ridicări la pătrat, extrageri de rădăcini și alte operații matematice. Denumeste ruleta-riglă „stereometru” și o brevetează, iar fabrica de instrumente geodezice „Henri Cerf” din Belgia o produce în serie.

1886. Doi ziariști și înzestrați tehnicieni-amatori, românul **Alexandru Ciurcu** și francezul **Just Buisson** brevetează un nou tip de motor, propulsorul cu reacție, cu ajutorul căruia realizează și experimentează cu succes cea dintâi navă reactivă și cel dintâi vagonet pe șine, reactiv, din istoria tehnicii, construind totodată primul motor termic reactiv destinat aeronauticii.

1888. Inginerul român **Iuliu Popper**, exploratorul Țării de Foc, cel care a încrustat pe harta acesteia zeci de denumiri românești (Putna, Sinaia, Monte Manu, Rio Rosetti, Rio Ureche

I. Descrierea Stenomometrului

Stenomometrul este compus din două părți principale, și anume: de o cutie de măsură și de un disc pentru calculare, restul servind pentru mai bună conservare și manipulare a instrumentului. — Figura 1 și 2 ne prezintă secțiunea schematică și vederea principală a stenomometrului, a mărime de $\frac{1}{2}$ din cea naturală.

Figura 1.



Figura 2.



etc.), inventează un ingenios „recoltator de aur”, brevetat în Argentina, Chile, Mexic, Canada, Australia și folosit cu bune rezultate.

1889. **Constantin I. Istrati**, fondatorul școlii de chimie de la București, brevetează procesul de fabricare a unei noi familii de coloranți, fără azot, cu mare stabilitate la lumină: „francezele”. Invenția este prezentată la Expoziția Universală de la Paris din acel an, obținând medalia de aur (este prima invenție românească distinsă cu medalia de aur pe plan internațional).

1891. După ce construiește mai multe rachete și aparate care imită zborul păsărilor (cu aripi „batante”), inginerul și matematicianul **Martin Lajos** din Cluj brevetează principiul „aripii plutitoare”, iar în 1893—1895, în mai multe țări, „roata plutitoare”. Pe baza acestor invenții, construiește în atelierele universității un aparat de zbor, propulsat de patru roți cu palete, acționate prin forța mușchiară a omului, prin pedalare. În 1896, cu acest aparat (expus astăzi la Muzeul de Istorie a Transilvaniei din Cluj-Napoca), trei persoane s-au ridicat în aer la înălțimea de trei metri.



1894. **Dragomir Hurmuzescu**, decanul fizicienilor români, brevetează un nou tip de izolator, denumindu-l „dielectrină”, care îi servește la construirea celui dintîi electroscoap modern, cu ecran electrostatic, denumit „electroscoap Hurmuzescu”; acesta este produs în serie, pentru toate laboratoarele Europei. Cu ajutorul acestui instrument perfecționat, H. Becquerel descoperă în 1896 radioactivitatea, iar soții Pierre și Marie Curie izolează, în 1898, radiul — două dintre cele mai însemnate realizări ale fizicii secolului al XIX-lea.

1900. În ultimul an al secolului trecut, medicul **Rudolf Eisenmenger** din Alba Iulia inventează un aparat destinat respirației artificiale, pe care îl denumește „biomotor”, considerat astăzi ca precursor al modernului plămîn artificial. Ulterior a creat și experimentat numeroase alte aparate, destinate reanimării și unor tratamente mecanice.

I.M. ȘTEFAN

BREVETELE NATURII

Din cele mai vechi timpuri omul a învățat de la natură. Privind la plantele și animalele din jur, observându-le comportamentul în diverse împrejurări, omul a desprins o serie de învățăminte deosebit de folositoare. În cele ce urmează vă vom prezenta câteva principii ce stau la baza unor descoperiri tehnice și care au fost observate în urma studiilor „pe viu” a plantelor și animalelor. După cum se va vedea, mai înainte ca omul să fi inventat unele aparate moderne, acestea fuseseră „brevetate” de natură.

□ Știați că **principiul scufundării și al ridicării la suprafață** a submarinului este aplicat de mii de ani de otrătelul de baltă (**Utricularia vulgaris**)? Otrătelul este înzestrat cu o plasă de capcane având forma vișelor de prins pește, nu mai mari de 4—5 mm. Acești săculeți, rezultați din transformarea frunzelor, au în vîrf o mică deschidere mărginită de perișori și acoperită dinspre interior cu un căpăcel ca o supapă. Cînd în săculeți au fost prinse gize (planta este carnivoră), căpăcelele se închid, sacii se umplu de apă, apoi se scufundă; prin eliminarea apei, planta redevine ușoară și se ridică din nou la suprafață. Săculeții otrătelului au rolul tancurilor de balast cu apă ale submarinului...

□ Și **principiul reacției a fost aplicat** în locomoția aeriană după un model natural: cel al calmarului (**Loligo vulgaris**), care dispare fulgerător la apariția dușmanului. Organul care servește acestui scop este simplu și cuprinde două

„piese”: mantaua și sifonul. Cînd vrea să fugă, calmarul își umple teaca mantalei cu apă și o evacuează cu forță prin sifon. Jetul subțire și puternic îl ajută să facă un salt rapid înainte. Același principiu, amintind de avioanele cu reacție, îl aplică și sepia, și scoicile numite „piepteni” (**Pecten**).

□ Nici **electroșocul** n-a rămas străin naturii, cu mult înainte ca el să fie folosit de om. Astăzi se cunosc circa 100 de specii de pești electrice, capabili să producă electricitate de la câteva zeci pînă la câteva sute de volți. Peștele-torpilă, de exemplu, care poate fi întîlnit în Marea Mediterană (**Torpedo marmorata**) — poate produce 70—80 de volți; țiparul electric (**Electrophorus electricus**) din Amazon este, însă, și mai puternic: el e capabil să producă o descărcare electrică de pînă la 500 de volți — care, de pildă, ar putea trînti un cal și ar produce daune serioase unui om. În urma studiilor lor, s-a constatat că acești pești dispun de organe electrogene — celule care funcționează aidoma unor pile electrice —, între 400 000 și 1 000 000 la număr. Despre peștele-torpilă au scris și autori antici ca Platon, Cicero, Aristotel ș.a. Celebrul medic roman Galenus îl recomandă în tratamentul gutei, iar medicii musulmani în cel al epilepsiei. Naturalistul german Alexander von Humboldt a simțit pe propria-i piele șocul electric produs de un țipar din pampasul argentinian. Era pe la 1800...

□ Mai vechi și meticuloase experiențe au demonstrat că lilieciul dispune de un adevărat **radar** de orientare în deplasare și procurarea hranei — modelul aparatelor de radar moderne. Lilieciul din subordinea **Microchiroptera** dispune de radare ultrasonice de modele diverse: murmurătoare, sacadante și stridulante (cu modulație de frecvență). Recordul în materie îl deține, se pare, lilieciul din America tropicală, specializați în pescuit. Zburînd deasupra apei, lilicul-pescar reperează peștele, apoi cade în picaj asupra lui și-l prinde în gheare. Țineți seama că numai a mia parte din unda emisă de lilic pătrunde în apă și tot a mia parte din ecoul transmis de pește se întoarce la originalul pescar...

□ Cea mai veche „instalație” de **desalinizare** a apei marine o deține pescărușul. El este înzestrat cu o glandă așezată direct în cioc. Celulele ei fixează instantaneu toate sărurile la fiecare înghițitură de apă, astfel că pasărea înghite apă potabilă...

□ Dintotdeauna bufnițele, ca și calmarii (**Loligo**), au dispus de un adevărat **detector de unde infraroșii și ultraviolete**. S-a constatat că orice ființă emite pe anumite game de frecvență raze ultraviolete și infraroșii. La fel se întîmplă și cu soarele și păsărelele pe care le vîneză cu o uimitoare precizie bufnița, indiferent unde ar fi ele ascunse.

Documentar de FLORENTIN POPESCU



În cadrul drumețiilor și expedițiilor pionierești vă sugerăm să vă opriți și în câteva din localitățile și locurile unde se află obiective turistice mai puțin „bătute”, demne de a fi cunoscute, fotografiate și consemnate în jurnalul de bord.

În rîndurile de mai jos consemnăm câteva dintre aceste puncte de interes turistic, geografic etc.

călătorii și popasuri la curiozități din țară

Dacă ajungeți în județul Alba, vă propunem să vizitați câteva din rezervațiile și obiectivele de mare interes ale zonei: **Rezervația de zădăre** de la Vidolm, situată pe malul drept al Arieșului, în Munții Bedeului din Trascău; aici veți putea vedea exemplare seculare de lărice (avînd circa 40 m înălțime și 1,30 m diametru) și mai multe specii rare ca: sorbul dacic (**Sorbus dacica**), murul de stîncă (**Rubus saxatilis**), umbeliferă **Pleurospermum austriacum** și orhidea **Goodyera reptans**; tot aici, în Alba, vă propunem să vedeți **Fagul împăratului**, arbore secular aflat pe malul Arieșului, nu departe de satul Muncel, avînd un frunziș marcescent (care se ofilește toamna, dar nu cade), fiind vorba de un interesant și rar fenomen de adaptare la un climat mai aspru.

Într-o altă parte a țării, pe meleagurile bihorene, nu este lipsită de interes o vizită la **Cetățile Ponorului**, unice în Europa, declarate rezervație speologică și de peisaj, și o altă la **Peștera Focul Viu** (aici se află un ghețar de o rară frumusețe și care, datorită luminii ce se strecoară printr-un horn natural, scînteiază aidoma unui diamant).

Iată acum două curiozități botanice. Prima din ele se află în județul Buzău, în imediată apropiere a Taberei de sculptură de la Măgura; aici cresc doi fagi care-și unesc crengile într-un singur corp - fenomen inexplicabil chiar și pentru botaniști, mai ales că între cei doi copaci, aflați la cîtiva metri distanță unul de celălalt, are loc și un permanent schimb de sevă. Cea de-a doua curiozitate o consemnăm în rezervația Codrul Runc din Racova Bacăului, unde se poate vedea un arbore îngemănat prin creșterea a două specii de fag: fagul obișnuit și cel oriental. Deosebirea se poate sesiza în coroana arborelui, dar mai ales în aspectul cu totul deosebit al fructelor.

În Munții Rodnei, la o oră și jumătate de mers, pe poteci de munte, pornind din stațiunea turistică Borșa (județul Maramureș) se află una din cele mai frumoase și mai puțin cunoscute cascade din țară: **Cascada Izvorul cailor**, cu o cădere de apă de peste 150 de

metri, situată într-un cadru deosebit de pitoresc. Și tot în acești munți, în preajma vîrfului Anieșul Mare (2 169 m se găsește un punct numit sugestiv **La căni**, o veritabilă bibliotecă de piatră, alcătuită din straturi de rocă orînduite aidoma unor tomuri. De altfel, drumețind prin Munții Rodnei, puteți întîlni și una din speciile faunistice rare: marmota (**Marmota marmota**), colonizată în această parte a țării în 1973 cu 13 indivizi aduși tocmai din Alpi; în 1980 numărul lor ajunsese la 80.

Dacă drumurile vacanței vă vor purta pașii prin județul Dimbovița, vă sugerăm ca - în afara numeroaselor obiective istorice și de artă din această parte a țării - să vizitați și **Turbăria Lăptici**, o rezervație naturală mai puțin obișnuită. Este vorba de o mlaștină oligotrofă cu specii de mușchi (**Sphagnum**), bum-băcăriță (**Eriophorum**), rogoz (**Carex rostrata**) și specii rare de salcie. Aspectul deosebit de pitoresc al locului atrage aici, în fiecare vară, sute și mii de turiști.

În fine, vă invităm într-un cîmp cu flori: la **Negrași** (județul Argeș), unde vă așteaptă - la sfîrșit de aprilie și început de mai - un adevărat covor de narcise mai puțin obișnuite. Florile au o coronulă cu marginile roșii, alcătuiind o adevărată feerie, întinsă pe mai bine de 3,5 ha. De altfel, dacă vă aflați în Argeș și timpul vă permite, puteți să vă avîntați și pe cărările Pietrei Craiului. În poienile și pădurile de aici, pe crestele însoțite și în văile umbroase veți putea admira numeroase alte soiuri de flori, unele dintre ele fiind specii rare, declarate monumente ale naturii, ca: garofița, floarea de colț, ghințura galbenă, singele voincului, papucul doamnei și altele.

FLORENTIN POPESCU





Tinere talente la început de zbor



În paginile revistei „Cutezătorii”, ca și în trecutele ediții ale almanahului nostru am prezentat câțiva tineri interpreți ai muzicii culte, talente aflate la vârsta pionieriei, dar cunoscute nu numai în țară, ci și peste hotare.

În anul acesta, 40 de noi premii internaționale de interpretare a muzicii culte – la pian și vioară – au fost dobândite de purtătorii cravatei roșii cu tricolor, rezultate grăitoare pentru condițiile create copiilor de statul nostru. Printre cei distinși se află laureați ai „Lirei de aur”, important concurs pionieresc ce se desfășoară în fiecare vară la Suceava, în cadrul Festivalului național „Cîntarea României”. Nume ca Mihaela Martin, Liliana Ciulei, Carmen Mihaelache, Delia Pavlovici – artiști impuși astăzi în sălile de concert – s-au fă-

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

*

Patru din cei opt câștigatori ai Premiului I absolut la concursul internațional de muzică instrumentală de la Stresa — Italia, 1984: Mihaela Oancea, Dorin Tudoraș, Cristian Popescu, Mihai Ghiga

cut mai întii cunoscute pe podiumul de la Suceava. În legătură cu drumul formării lor și cu treptele măiestriei la care aspiră, am purtat un dialog cu pianistul **Dan Grigore**, prestigios artist român, solist al Filarmonicii „George Enescu”.



– Avem temeiuri, tovarășe Dan Grigore, să ne mindrim cu tinerele talente pe care le vedem pe podiumul sălilor de concert, pe micul ecran sau le auzim în emisiunile de radio? Unele dintre ele au avut chiar onoarea de a interpreta în public în compania dumneavoastră...

– Cred că avem toate motivele să ne mindrim cu multe talente apărute din rîndul copiilor sau al celor trecuți cu puțin peste pragul copilăriei. Ca să ai talente trebuie să le cultivi. Talentele nu sînt flori care cresc sub clopote de sticlă. Ele trăiesc în societate, intră în relații cu oamenii și în formarea lor trebuie să te îngrijești de toate aspectele, unele vi-



zibile, altele mai puțin vizibile, dar, toate la un loc, extrem de importante. Esențialul în dezvoltarea unui talent muzical este sădirea încrederii în munca de durată, consecvență, o muncă grea, dusă zi de zi, timp de ani și ani.

- Despre tinerii interpreți care au evoluat în concerte alături de dumneavoastră ce ne puteți spune?

- Am să vă vorbesc despre tînăra pianistă Delia Pavlovici, al cărui talent a fost descoperit cînd avea șapte ani și era o mică școlăriță la Constanța. Profesoara ei, uimită de talentul precoce al elevei sale, m-a chemat s-o ascult. Vroia o confirmare. Delia era, neîndoios, talentată și de atunci a pornit, cu multă dîrzenie, pe un drum bun, în care munca de autodepășire, de continuă ridicare a ștachetei calității în interpretare au devenit program, nu pe un trimestru, ci, așa cum o cunosc, pe viață. Vedeți, aici graba n-are ce căuta. Nu poți ști exact ziua cînd vei ajunge să atingi o anumită culme în pătrunderea spiritului muzicii pe care dorești s-o interpretezi, nici cînd vei deveni stăpîn deplin pe tehnica instrumentului. Toate acestea cer unui talent în dezvoltare muncă, muncă și iar muncă. Ceea ce înseamnă o acumulare în timp. Atît Delia cît și mulți alți colegi ai ei au astfel de programe de muncă. De aici și performanțele lor. De aici și bucuria mea de a apărea în concert alături de ei.

- Vă rugăm să mai nu-

miți cîțiva tineri în talentul cărora credeți.

- Horia Mihail de la Brașov, un pionier în vîrstă de 12 ani, Valeriu Rogacev de 14 ani, Grigore Cudalbu de 13 ani, ambii din București. Și mai sînt mulți alții.

- Dar profesorii care-i pregătesc?

- În ce mă privește, îmi face o deosebită plăcere să mă ocup de cei foarte tineri. Am învățat aceasta de la marii mei profesori: Mihail Jora, Florica Muzicescu, Cella Delavrancea, care au fost și mari muzicieni. Ei ne-au învățat că avem datoria de a veghea drumul altora, de a ajuta la formarea celor care încep. Această tradiție s-a transmis și generației mele. De aceea, mulți colegi de-ai mei se ocupă ca și mine de formarea tinerelor talente. Astăzi la Reșița Galați, Craiova, în toate colțurile de țară activează muzicieni care își fac un titlu de onoare din a cultiva talentele din jurul lor. Aici, în marea noastră tradiție muzicală trebuie căutată explicația numărului mare de talente românești care uimește lumea.

- Vorbiți-ne despre concursurile noastre la care participă copiii talentați...

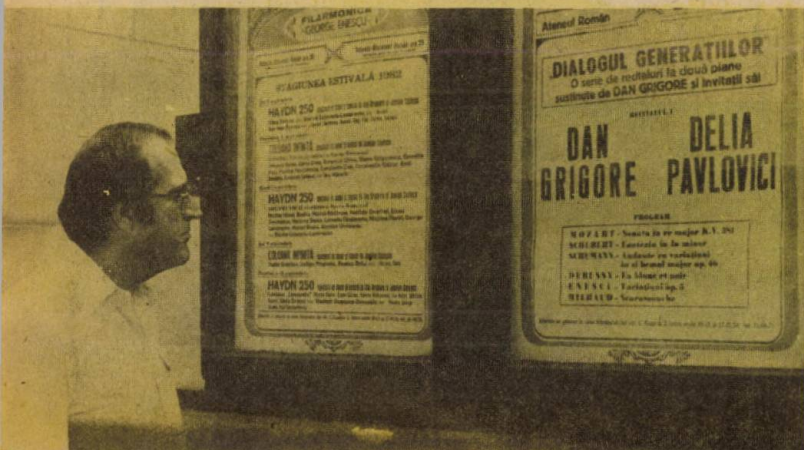
- Partea constructivă pe care o aduc concursurile în dezvoltarea talentelor muzicale de la noi constă în stimularea spiritului competitiv, a curajului de a alege un repertoriu mai dificil. În fond acestea sînt esențiale, însemnînd o perpetuă luptă pentru autodepășire. Și, fiindcă vorbim despre însemnătatea

concursurilor pentru cei foarte tineri, aș vrea să adaug că trebuie să le privim ca pe etape ale dezvoltării talentului. Rezultatele acestor concursuri nu trebuie socotite ca fiind definitive. Un concurs pionieresc precum „Lira de aur” a confirmat cel mai adesea talente, contribuind astfel la consolidarea unor valori certe. Aleg numai două exemple din multele ce s-ar putea da: Mihaela Martin, Delia Pavlovici.

- Ce le doriți tinerelor talente care își încep zborul?

- Mai întîi vreau să le spun că eu cred în viitorul lor. Am certitudinea că din mulțimea acestor talente se vor alege cei care vor duce pe culmi și mai înalte muzica românească. Le doresc să aibă puterea de a sacrifica un succes de moment pentru o perspectivă mai îndepărtată. Să aibă mereu în față marile modele ale muzicii noastre - pe Enescu, pe Lipatti și permanentul lor efort de autodepășire, de autoformare a personalității lor. Marii noștri muzicieni au fost și mari gînditori, ceea ce se oglindește în opera pe care ne-au lăsat-o. Asupra ei, tinerii trebuie să se plece cu fierbînte dragoste și profund respect.

O ultimă remarcă: Numărul impresionant, mereu crescînd al publicului foarte tînăr prezent în sălile de concert - de fapt publicul nostru avizat de mîine - dă un sens nobil, generos efortului creator al artiștilor, de asemenea foarte tineri.

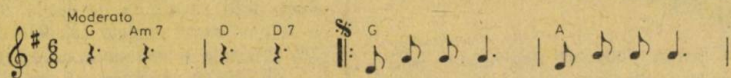


Pianistul Dan Grigore

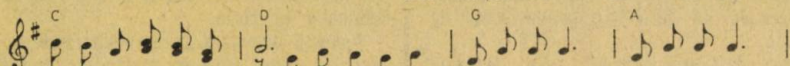
SĂ CÎNTĂM COPII

Versionile de MIRCEA - BLOCK

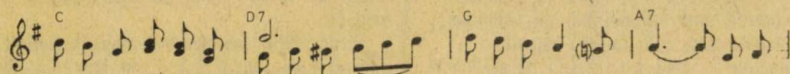
Muzica de DAN BĂLAN



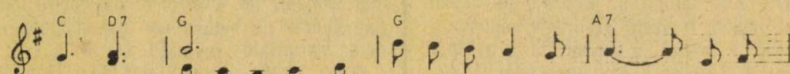
1. În - ce - pe - a zi o no - uă zi
2. Noi vom păs - tra cu i - ni - ma



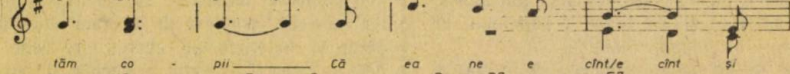
Soa - re - le ri - de în zori, ri - de-n zori În - ce - pe - a zi o no - uă zi
Ce - am mos - te - nit din bă - trîni, din bă - trîni Şi cît vom fi ne vom iu - bi



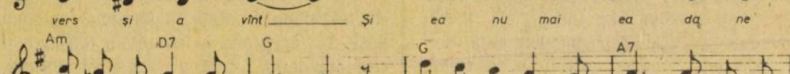
Îa - ra se-m-bră-că în flori, e în flori În fi - e - ca - re zi Să cîn -



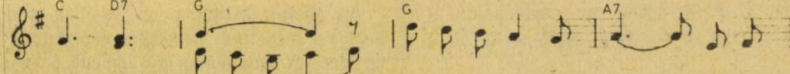
tăm co - pii, să cîn tăm Îa - ra de bu - cu - rii să cîn -



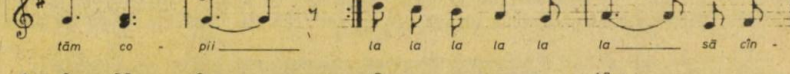
tăm co - pii Că ea ne e cînt/e cînt şi



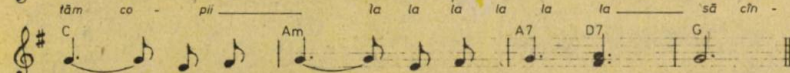
vers şi a vînt Şi ea nu mai ea dă ne



e cel mai scump pă - mînt În fi - e - ca - re zi să cîn -



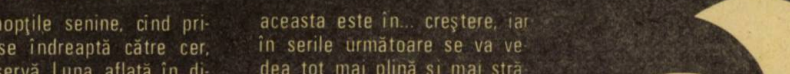
tăm co - pii, să cîn tăm Îa - ra de bu - cu - rii să cîn -



tăm co - pii la la la la la la la să cîn -



tăm co - pii la la la la la la la să cîn -



tăm să cîn - tăm să cîn - tăm co - pii.

STABILIREA PERIOADEI DE CREȘTERE sau SCĂDERE A LUNEI

În nopțile senine, cînd privirea se îndreaptă către cer, se observă Luna aflată în diferite faze. Perioada de creștere sau descreștere se poate stabili fără greșală, ținînd seama de următoarele: dacă partea luminoasă a Lunii seamănă cu litera D (mare de tipar) — prima literă de la cuvîntul „descrește” — atunci

aceasta este în... creștere, iar în seriile următoare se va vedea tot mai plină și mai strălucitoare. Dacă, dimpotrivă, partea luminoasă seamănă cu litera C (mare de tipar) — prima literă de la cuvîntul „crește” —, Luna se află în... scădere, iar în seriile viitoare se va vedea tot mai mică.

C. VODĂ



DESIGN

Primele obiecte fabricate în serie au apărut în jurul anului 1900. Erau mașina de scris, telefonul, mașina de cusut etc. După 1920 produsele industriale de serie au invadat viața de toate zilele.

Producția de serie prezenta mari avantaje economice. Ea pretindea însă o simplificare a formelor, introducerea standardizării componentelor și crearea unor tehnici noi de asamblare. Toate acestea s-au întârziat să apară.

Dar obiectele la care ne referim nu erau mașini-unelte, și nu în halele fabricilor aveau să funcționeze, ci în birouri și locuințe, în mediul imediat al omului. Această destinație impunea o „domesticire” a formei, o umanizare a ei. Mașina de cusut și mașina de comunicare la distanță nu trebuiau să aducă după ele atmosfera impersonală a fabricii. Ele trebuiau „îmbrăcate” astfel ca să se încadreze firesc în intimitatea locuinței sau în eleganța biroului.

Designul, nu se punea problema de a „masca” obiectul printr-o „vestimentație” încărcată și costisitoare. „Cămașa”, carcasa, forma exterioară trebuia să fie în același timp funcțională, adică să nu împiedice obiectul să-și îndeplinească menirea, și estetică. Apărea astfel necesitatea creării unor forme noi, adecvate atât destinației obiectului cât și structurii sale interne. Aceste forme trebuia să fie destul de simple pentru a nu stînjeni producția de serie, rațiunea lor de a fi.

După 1930, apariția materialelor de sinteză — ca bachelita — a permis obținerea industrială a unei mari varietăți de forme. Nu mai rămânea decât ca ele să fie găsite. În acest scop au fost înființate primele cabinete de design, în care obiectele industriale erau redresate, cu scopul simplificării formelor și apropierii acestora de nevoile turnării, presării, altor mijloace de fabricație în serie.

Această activitate se dezvoltă rapid. Apar curente și stiluri care se răspindesc în toată lumea. Piața începea să ceară ca obiectele industriale să fie nu numai de bună calitate, ci și să seducă.

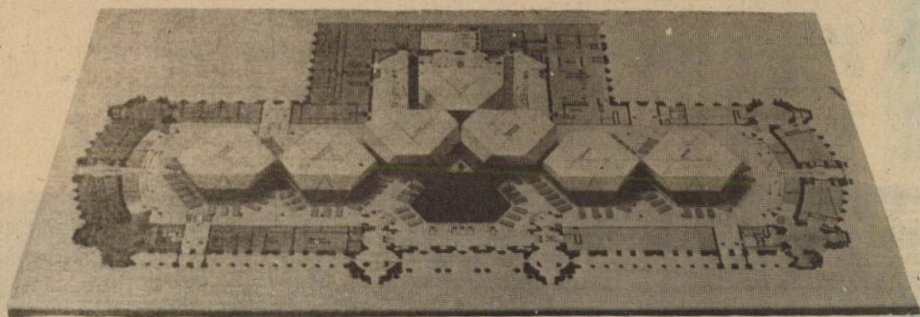
După 1950, se dezvoltă noile materiale plastice și electronice. Tot acum apare și noua industrie a miniaturizării. Consumatorul devine tot mai exigent, iar stilistul și designerul încep să țină seama de noțiuni ca: maniabilitate, întreținere, securitate, reparații etc.

După 1970, designul industrial face apel la echipe noi de specialiști care folosesc tehnici noi, moderne (proiectare cu ajutorul calculatorului, încercări complexe de laborator etc.), materii prime și materiale noi, energii noi, avînd în vedere în special aspectul ergonomic al obiectelor, adaptate la mișcările și posibilitățile oamenilor.

Iată un exemplu în acest sens: noua generație de telefoane montate în interiorul automobilelor, care au receptorul și numerele realizate ergonomic sub formă de tușe (clape) de selecție, oferă conducătorului autoturismului un sistem compact, care nu-l jenează la conducere.

Au apărut discipline noi: estetica industrială, designul industrial, concepția ergonomică a produselor (ex. ergonomia postului de conducere al

Machetă pentru Salonul secolului, de la Paris, organizat cu prilejul centenarului automobilului francez (1884—1984). Cele opt module ale expoziției sînt realizate după un design de ultimă oră.



automobilelor) ș.a.m.d., care au contribuit la apariția de confuzii legate de noțiunea propriu-zisă de design. Cuvântul — generalizat în toată lumea — a fost împrumutat inițial din limba latină (designare), în care înseamnă a ordona, a aranja, a concepe. În engleză a căpătat sens dublu: pe de o parte — a concepe obiectele după un caiet de sarcini dat; iar pe de altă parte — a defini forma obiectului.

Orice obiect poate evolua pe aceeași „bază” modificându-i-se forma pentru obținerea altei aparențe exterioare, altei concepții industriale ș.a. Producția industrială inundă piața cu mii de articole asemănătoare, fapt care antrenează uneori banalizarea obiectului. Atunci intervine stilul, modificarea voluntară a formei obiectului, în pas cu moda.

Uneori stilul a intrat în contradicție cu funcționalitatea produselor. Să luăm exemplul trenului. La început, constructorul s-a inspirat — ca formă — de la căpușă, diligență. Forma nu era adaptată funcției trenului. În timp, a trebuit să se țină seama că prima funcție a trenului este de a se deplasa cu viteză mare, deci o „funcție orizontală”. S-a renunțat astfel la motivele decorative, la elementele verticale, care stînjeau funcționalitatea.

În viziunea actuală, designul are următoarele domenii de manifestare, care se interferează între ele: designul industrial, care privește în exclusivitate produsul industrial; designul care acoperă întregul mediu al vieții umane și designul comunicațiilor vizuale.

Înainte de a crea obiectul industrial, designerul trebuie să țină seama de factorii:

— tehnici (principiul de funcționare, alegerea materialelor);

— umani (ergonomie, interacțiune om-mașină),

— comerciali (ambalare, transport, stocare),

— socio-economici (rentabilitate, economie de energie, poluare).

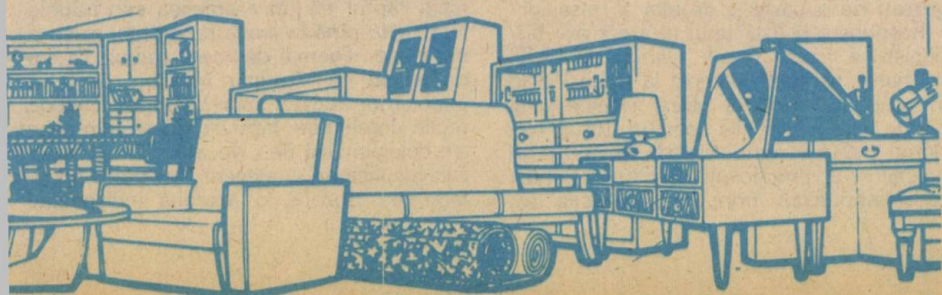
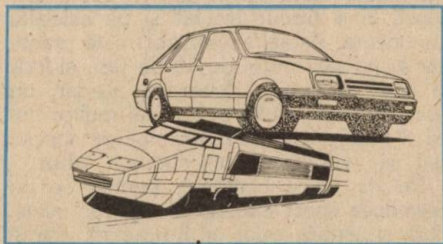
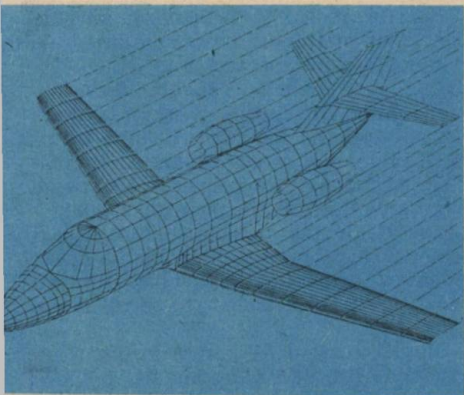
Designul este un domeniu în continuă evoluție, avînd ca tendințe de dezvoltare orientarea către realizarea de obiecte industriale cu arhitectură modulară și totodată multifuncțională. Ținînd seama de complexitatea problemei, designerul trebuie să aibă cunoștințe interdisciplinare, care să cuprindă un larg domeniu, de la caracteristicile comportamentului uman la tehnologiile prelucrătoare, de la organele de mașini la principiile compoziției estetice.

În condițiile actuale, ale revoluției tehnico-științifice, se impune ca designerii și stilisții să intre în grupul de concepție încă de la primele etape de creație sau de remodelare (re-proiectare) a produselor.

Luînd în considerare automobilul, se poate afirma că el constituie un obiect de design foarte complex, datorită și funcțiilor pe care trebuie să le îndeplinească, deoarece autoturismul este mereu reconsiderat din punct de vedere tehnic, formal, estetic, în legătură cu criza energetică, a materialelor prime, cu progresul tehnic și tehnologic. Cercetările au drept scop reducerea consumului de combustibil și îmbunătățirea performanțelor prin optimizarea formei aerodinamice, reducerea greutății, folosirea materialelor plastice, micșorarea numărului punctelor de sudare și al tablurilor caroseriei ș.a. Evoluția formei caroseriei la autoturismele Citroen în ultimii 50 de ani a avut o influență directă asupra consumului de combustibil și a puterii necesare deplasării lor. De exemplu, pentru circulară cu viteze de 120 km/h, puterea necesară a scăzut de la 75 la 31 CP. Forma aerodinamică s-a înlăturat și ea foarte mult.

Designul reprezintă astăzi o componentă de seamă în creația industrială de pretutindeni.

Traian CANTĂ



Din enciclopedia cutezanței

Biatlon... În terminologia sportivă curentă cuvântul este relativ nou, nu are nici un sfert de veac, definind o disciplină-combinație între două ramuri consacrate: schiul (cel de fond) și tirul (cu arma). La origine, termenul este grecesc, biatlonul provenind de la prefixul bi (dublu) și athlon (dispută, luptă); altfel spus, dublă dispută, cum și este, lucru confirmat încă de la primele concursuri.

Sorgintea biatlonului nu trebuie căutată, însă, pe malurile înșorite ale Mediteranei, în multimilenara Eladă, ci în zona de nord a continentului nostru, undeva în Peninsula scandinavă, în ținuturi aspre, cu zăpezi abundente și geruri stăruitoare, acolo unde s-au descoperit, pe roci de granit, probe de necontestat, scene de întrecere între vânătorii și pădurarii locurilor. Mai recent, semnatul acestor rînduri a avut prilejul să răsfoiască, în biblioteca Universității din Upsalla, cea mai veche instituție de învățămînt superior din Suedia, o puțin cunoscută istorie a schiului nordic, care explică pe undeva ceea ce piatra rece a solului sugera doar: concursurile aveau o anumită succesiune, desfășurîndu-se, de regulă, în zilele de sărbătoare și cuprinzînd o alergare pe schiuri, fără bețe, pe nesfîrșitele întinderi acoperite cu hermina albă a zăpezii, și o tragere - din mers - cu arma asupra unor ținte fixate aproximativ din 300 în 300 de metri...

De la o tradiție strict locală, scandinavă, cu arie oricum restrînsă, biatlonul a cunoscut, în ultimul sfert de veac, o deschidere de-a dreptul spectaculoasă. N-a mai rămas cantonat în nordul rece al Europei, ci a trecut treptat și pe celelalte continente. Astăzi acest sport este practicat în nu mai puțin de 40 de țări, și încă la nivel de masă, devenind, așadar, un sport al celor mulți, al tot mai multor copii și tineri, ceea ce determină pe specialiști să-i anticipateze un strălucit viitor.

De ce place biatlonul, pentru ce un asemenea sport exercită o atracție irezistibilă și asupra celor ce îl practică, dar și vizavi de spectatori, peste tot cu miile, grupați de o parte și de alta a traseelor?

Răspunsul ni-l dă unul dintre marii biatloniști ai lumii, Frank Ullrich din R.D. germană, campion olimpic la Lake Placid în proba de 10 km: „Deși rămîne unul dintre cele mai dificile sporturi, totuși biatlonul își sporește continuu numărul adeptilor, al practicanților. Este un sport care fascinează prin... contradicția sa,

Totul despre BIATLON-

Sport al celor cu mușchi și nervi de oțel

dacă este cazul să mă gîndesc la mine. O simbioză între două discipline complet diferite: schiul, care presupune rapiditate în mișcări și o extraordinară rezistență fizică, și tirul, care impune calm și precizie, un sistem nervos deosebit de echilibrat. Poate aici trebuie descoperit și secretul apropierei de un asemenea sport, care nu acceptă jumătățile de măsură. Fiindcă un autentic biatlonist trebuie să fie, în același timp, un schior perfect și un trăgător desăvîrșit. Or, aceasta reprezintă, prin definiție, o școală a voinței, a caracterelor tari!”

Este purul adevăr! Biatlonul, ca sport al cutezanței, presupune să rezisti întotdeauna dorinței de a renunța, atunci cînd mușchii picioarelor încep să cedeze, arși parcă de un fier roșu. Un sport care îți mobilizează energia necesară pentru a ajunge la căldura încrederii în propriile tăceri. Este ca o undă salvatoare pe care o simți alături de tine, ca valul care te poartă spre mal tocmai atunci cînd parcă ai pierdut orice nădejde de a-l mai atinge...

Sportul acesta se adresează, într-adevăr, celor mai tineri, celor mai tari și mai puternici, voinicilor adevărați. Altfel cine ar putea străbate cu ușurință 20 de kilometri pe schiuri, proba clasică a biatlonului, întrerupînd mersul, înaintarea pe zăpada înghețată doar pentru a executa cele patru trageri regulamentare, în poziții alternante (culcat, în picioare, culcat, în picioare), cu cîte 5 focuri fiecare sau 10 kilometri - probă mai nouă, care a dublat numărul întrecerilor, sau chiar 7,5 kilometri în cazul ștafetei cu patru schimburi?

Nu este cazul să intrăm în amănunte legate de pregătirea propriu zisă a sportivilor biatloniști. Este suficient să subliniem faptul că un asemenea sport-dublu te solicită pînă la limita rezistenței fizice și nervoase. Tocmai de aceea trebuie să fim de acord cu Vladimir Melanin, as între exponenții acestui sport, care recomandă multă înțelegere față de unele nereușite ale colegilor săi de... vocație. „Un schi ceruit insuficient, o alegere mai puțin adaptată sau dozată, o anumită indispoziție

chiar trecătoare sau o mică neatenție sau ezitare, o ușoară încordare în poligon, iată atâtea motive care pot determina trecerea subită de pe cea mai înaltă culme a gloriei sportive, între anonimi...

Primul campionat mondial de biatlon a avut loc în 1959, în Austria, la Saalfelden, cu o participare modestă: doar 25 de concurenți din 7 țări. 20 de ani mai târziu însă, în R.F.G., la Ruhpolding, cifra participanților va fi de 300, reprezentând 30 de țări. Lumea sportivă începuse să înțeleagă valoarea și sensul acestei discipline, care va deveni olimpică din 1960, prima ieșire oficială a biatlonului având loc la Squaw Valley. Dar cea mai palpitantă, cea mai dramatică întrecere olimpică de biatlon s-a consumat în 1976, la Innsbruck, în Austria. Acolo, favoritul, Alexandr Tiho-nov, campion mondial la 10 km doar cu câteva zile mai înainte, a fost pe punctul de a cuceri laurii și în proba de 20 km. El a preluat conducerea imediat după start, a condus cu autoritate pînă la 17 km, toată lumea - o imensă asistență care popula Tirolul austriac în porțiunea de traseu a probei - era convinsă că tenacele sportiv sovietic va trece primul linia de sosire, ceea ce n-ar fi însemnat nici o surpriză. Și, totuși, s-a ivit o surpriză: la ultima tragere Tihonov s-a grăbit, a ratat nu mai puțin de șase cartușe, pierzînd astfel nu numai poziția întâi în probă, ci un posibil loc pe podium... Mai trebuie amintit că tot la Innsbruck concurentul țării noastre Nicolae Gîrniță, vicecampion mondial al probei, a fost și el pîndit de ghinion: după un traseu foarte sigur și viguros - aflat între primii 6 concurenți pînă la km 12 - Gîrniță a făcut, la un moment dat, un viraj prea scurt, a alunecat și arma i s-a dereglat. Obligat să rămînă în poligon pentru a repara defecțiunea armei, concurentul nostru a pierdut multe

minute prețioase care l-au... aruncat în clasament pe un loc mult prea îndepărtat de adevărata sa valoare. Cum mărturisea el cu amărăciune, după concurs, „o simplă căzătură, iată, poate anula ani de eforturi și de speranțe!...”

În fond, acesta-i sportul: o înfrîngere, un eșec poate constitui o încercare mult mai grea a caracterului decît succesul. Majoritatea sportivilor acceptă acest adevăr, biatloniștii cu precădere. Tocmai de aceea în pregătirea lor nu există nici o concesie, goana după perfecțiune este aprigă, dură, simțămîntul autodepășirii aproape că nu cunoaște margini, limite. Au afirmat-o, au demonstrat-o toți marii biatloniști ai lumii. În afara celor amintiți mai sus, un Kruglov sau un Aliabiev, un Rösch sau un Siebert. Klaus Siebert, alături de compatriotul său Frank Ullrich, cîștigător al celor patru ediții ale „Cupei Mondiale”, ținea să mărturisească la o întâlnire cu copiii din orașul Bautzen: „Sigur, sînt situații cînd chiar și un mare sportiv, un mare biatlonist poate să piardă. dar un adevărat sportiv va privi cu fruntea sus, cu demnitate afit victoria, cît și eșecul. Reușita îl va bucura, firește, dar înfrîngerea, departe de a-l face să renunțe, îl va oțeli, îi va înmîii ambițiile de a lua totul de la capăt. Cred că așa trebuie înțeles sportul, ca școală a voinței, cum și este, de către toți piticii care doresc să devină voinici!...”

Mai trebuie spus că Siebert, fost schior de fond, încă de la vîrsta de 9 ani (deci a multora dintre cititorii acestor rînduri...) a ajuns campion de copii. Apoi, la 12 ani a trăit și prima satisfacție în tir, cîștigînd un concurs republican la armă cu aer comprimat. Așa a început urcușul său spre marile înălțimi ale sportului. Piticul de ieri a ajuns uriașul de acum în biatlon, sport aflat la primele trepte ale cutezanței!



O întrebare a făcut, la începutul veacului, ocolul lumii: oare schiul este și rămâne apanajul exclusiv al bărbaților! Răspunsul la întrebarea de mai sus s-a tot aminat, iar prezența oficială a femeilor pe pârțiile marilor concursuri a fost acceptată destul de târziu, în al patrulea deceniu al secolului nostru.

Promovarea tineretului feminin în familia schiului a fost pe deplin justificată. În 1972, la Sapporo, de pildă, iubitorii schiului din Japonia au fost entuziasmați de evoluția Mariei Thérèse Nadig - campioană olimpică la coborâre și slalom uriaș. Elvețianca nu fusese cu nimic mai prejos decât marii ai ai acestor probe alpine. Patru ani mai târziu, Rosi Mittermaier, din R.F. Germania a... urcat și mai sus treptele consacrării pe mapamond, cucerind „aurul” la coborâre și la slalom și „argintul” la slalom uriaș, pentru că în 1980, Hanni Wenzel, reprezentanta unui minuscul stat situat între Austria și Elveția - Lichtenstein - să-și adjucece, de asemenea, trei medalii - de două ori aur la slalom și o dată argint la coborâre. Dar și în probele de fond s-au afirmat autentice valori feminine, Toini Gustafsson (Suedia) cu două medalii de aur în 1968 la Grenoble, Galina Kulakova (U.R.S.S.), în 1972, cu trei medalii de aur - record neegalat încă! - și Barbara Petzold (R.D. Germană), de două ori aur, în 1980.

Nu încapă nici un dubiu că schiul rămâne un sport bărbătesc. Și totuși, iată, femeile reușesc să se ridice, cu brio, la... înălțimea bărbaților, prin înținută, tehnică și curaj (poate prea mare, cum remarcă un confrate de la ziarul elvețian „Sport-Zürich”, care a vă-

BALERANELE zăpezii

zut-o, în mai multe concursuri, pe Marie Thérèse Nadig): „Am avut de fiecare dată emoții la coborârile ei în abisurile albe. Ritmul pe care și-l impunea era de neimaginat; parcă nici Tony Seiler, la vremea sa, n-a dovedit atita detașare, o stăpânire și o cutezanță care m-au făcut să mă întreb dacă pe pîrtie se află realmente Nadig sau a fost travestită una dintre celebritățile masculine ale probei!...”

De unde se poate deduce că noțiunea de curaj nu este străină nici fetelor.

*

Cînd se realizează debutul în schi al unei fete care nutrește ambiție de a ajunge o mare campioană? Suedeza Gustafsson s-a lansat pe pîrțiile de fond ale Suediei la vîrsta de... 8 ani; Kulakova, la 9 ani, Nadia a efectuat primele coborîri pe pîrțiile din Alpi la 11 ani neîmpliniți. Au fost, însă, și cazuri în care precocitatea schioarelor s-a arătat a fi și mai convingătoare, ele concurînd în anii în care, în paralel, descifrau tainele alfabetului: franțuza Fabienne Serat și Marielle Goitschel, austriaca Anemarie Pröll-Moser. Indiferent, însă, care a fost vîrsta la care au luat startul în schiul de performanță, munca viitoarelor campioane a îmbrăcat proporții titanice.

Ore întregi - znic - pe pîrtii, zeci de coborîri, zeci de kilometri - în cazul fondistelor - pe covorul alb-imens și sclipitor - al „terenului” de pregătire. Nu oricine poate să reziste exigențelor care le implică un asemenea efort uriaș, privațiunilor de tof felul în materie de hrană, preferințe intime. Marielle povestea odată, unui ziarist de la cotidianul francez l'Equipe: „După trei luni de antrenamente de-a dreptul sufocante, am uitat de... păpuși, iar cu Pick (n.n. cățelușul ei preferat, un pechinez cu botul și lăbuțele albe) nu mă vedeam decît seara... „De bună seamă că n-a fost ușor pentru o fetiță aflată la vîrsta codițelor împlinite să renunțe la micile bucurii ale copilăriei.

Și, totuși, pasiunea pentru schi, ambiția de a deveni o mare sportivă, a fost mai mare, mai puternică. Și Marielle, și Fabienne, și Marie Thérèse au depășit cu bînă toate „șocurile selecției” - cum le numea Nadig -, ajungînd la 16-17 ani „stele” ale probelor alpine. Adică la o vîrstă ceva mai mică decît băieții care, în mod obișnuit, ating pragul consacrării după 20 de ani (Ca să amintim doar în trecere de Steve McKinney, din S.U.A., recordmanul vitezei absolute - 200, 222 km/oră, as la 25 de ani. Despre el, poate, cu un alt prilej).

Trenul care... sare

În zonele reci ale Siberiei, dificultățile firești pe care le întâmpină construirea drumurilor și a căilor ferate li se adaugă una în plus: spargerea crustei de pământ înghețat favorizează „lăsarea” drumului în solul moale și formarea de mlaștini.

De curind, un om de știință sovietic de la Institutul politehnic din Irkutsk a inventat o cale ferată cu totul neobișnuită.

- De obicei, afirmă I. Beskin, ne imaginăm drumul ca pe o panglică neîntre-rup-tă. L-am putea reduce însă la cîtiva su-porți izolați pe care să se deplaseze mijloacele de transport!

Inventatorul imaginează un fel de pod pe roate, pe care îl numește fermobil. Înălți de 2-3 m, su-porții pe care s-ar de-plasa ar fi înfiți adînc în solul înghețat. Pe acești su-porți ar fi montate scurte șine de ghidare pentru roțile fermobilului. Distanța dintre su-porți este funcție de dimensiunile fermobilului. Un vehicul în lungime de 120 m ar permite rărirea su-porților la 50 m!

În Marea Antilelor trăiește un pește de mărimea unei sardele, numit remora. Acest pește curios are pe cap o puternică ventuză cu care se poate prinde de un pește mare, parcurgînd astfel distanțe imense fără oboseală. Ingeniozitatea indigenilor a dus la folosirea acestui pește pentru propriul lor pescuit. Ei prind un remora viu, îi leagă de coadă un fir de pescuit și îl aruncă din nou în apă. La apropierea unui pește mai mare, micul remora se lipește de el cu ventuza. Pescarul indigen nu are decît să tragă de sfoară pentru a avea pește la dorit.

Prevăzută în 1860, într-un decret semnat de domnitorul Cuza, Facultatea de medicină din Iași nu și-a putut deschide porțile odată cu celelalte facultăți din lipsă de fonduri. Abia la 1 decembrie 1879 și-a început activitatea, cînd Ministerul Instrucțiunii i-a putut alocă sumele strict necesare unui început. În prima sesiune de învățămînt au fost în-scriși paisprezece studenți. Pînă în anul 1897 (cînd s-a inaugurat noul local al uni-versității), cursurile Facul-tății de medicină s-au ținut în vechiul palat domnesc, rămas de pe vremea lui Moruzzi.

Adoptarea fermobilului ar duce la economii colosale. Realizarea drumului s-ar rezuma la implantarea su-porților. Instalarea lor s-ar face de către un mecanism circulînd pe su-porții deja montați. Pe aceiași su-porți s-ar putea instala cabluri telefonice și electrice, conducte de gaz și petrol, ceea ce ar spori considerabil rentabilitatea construcției.

Capacitatea de încărcare a unui fermobil ar putea să atingă sute de tone.



Bacterii metalurgi

Printre cele mai noi căi de obținere a cuprului din minereu se înscrie și folosirea în acest scop a bacteriilor. Vizitatorul unei „uzine bacteriene” va fi uimit de liniștea de aici și de absența temperaturilor înalte. Tehnologia este cît se poate de simplă și economică. Într-un rezervor subteran de apă se cultiva bacteria *Tiobacillus ferroxi-dans*. Apa este adusă în secțiile de prelucrare a minereului. Sub acțiunea bacteriilor, minereul se prefăce într-o soluție verde-albastră de sulfat de cupru. Aceasta este pompată în recipiente în care se găsesc plăci de fier. Soluția intră în reacție cu fierul, care se dizolvă. Rezultă un praf de culoare brună, care nu este altceva decît cupru de înaltă puritate.

UN ALADIN MODERN

SI FANTASTICII SAI COPII

TEXT GEORGINA VIORICA ROGOZ

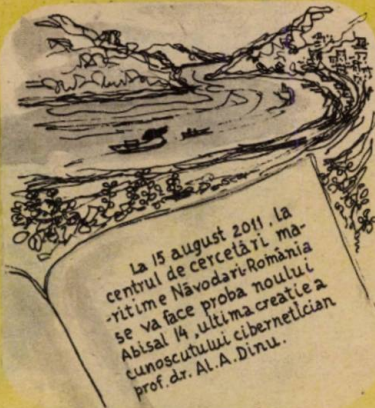
DESENE ADINA NANU



UNDA, AFLATĂ ÎNTR-O TABĂRĂ
DE VARĂ LA PORTILE DE FIER, A CITIT
ÎNTR-O REVISTĂ O COMUNICARE
SENZAȚIONALĂ...



La 15 august 2011, la
centrul de cercetări ma-
ritime Năvodari-România
se va face proba noului
Abisal 14, ultima creație a
cunoscutului cibernetician
prof. dr. Al. A. Dinu.



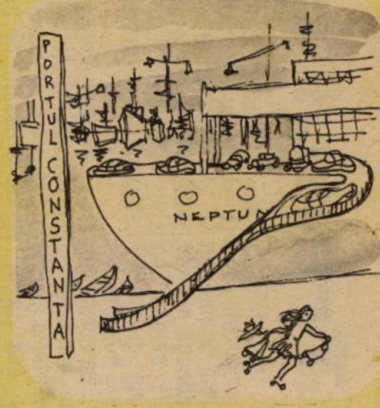
FUG ACASĂ,
TATA MI-A FĂCUT
O NOUĂ JUCĂRIE!



-NU AM BANI
DE BILET!



-IMI PARE RĂU DAR
VA TREBUI SĂ FACEM
PROCES VERBAL ȘI SĂ
TE COBORÎM LA PRIMA
ESCALĂ-CONSTANȚA!



- LUATI-MĂ, VĂ ROG.
PÎNĂ LA STAȚIA
EXPERIMENTALĂ
NĂVODARI!



UNDA!

- ALI-BABA DESCHIDE-MI
AM VENIT ACASĂ!



- UNDA, UNDA
IAR AI FACUT O
TRĂZNAIE, CE O
SĂ ZICĂ TATA?



-POFTIȚI VĂ ROG!



DUMNEATA EȘTI
VESTITUL ALI-BABA
SECRETARUL
SAVANTULUI
ALADIN?



-EU SINT ROBOT
ANTROPOID CU
PROGRAM TRIPLU
DE PORTAR, DE
VALET ȘI DE
BUCĂTĂREASĂ.





- SECRETARUL LUI ALADIN
ESTE ACEASTA ÎNSTALATIE
MULTIFUNCȚIONALĂ...
DAR IATĂ-L ȘI PE PROF...



- SÎNT FERICIT SĂ VĂ
CUNOSC!.. DEȘI...
ÎNDATORIRILE
MELE...
AMENZILE
ASTEIA...



- E VINĂ FICEI MELE
UNDA, PE CARE
V-O PREZINT...



- TATA L-A
INVENTAT, PE ÎN
ABISAL...
ȘI TREBUIA
SĂ VIN REPEDE
SĂ-L VĂD!



- NU, UNDA,
ABISAL ÎN RAMINE.
SECRET PÎNĂ LA 15
AUGUST CÎND ARE
LOC PREZENTAREA
OFICIALĂ!



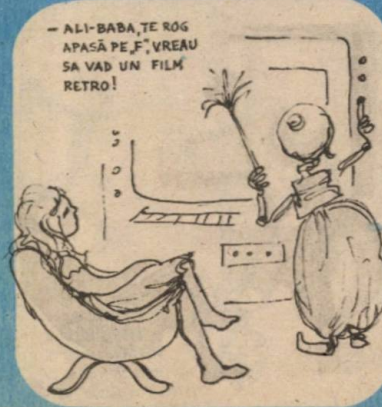
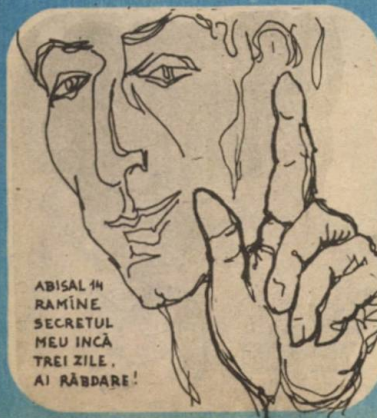
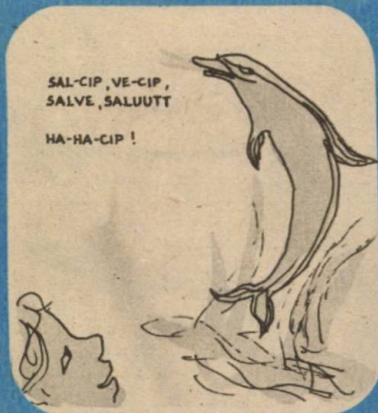
- IERTĂȚI-MĂ, DAR
MAI AVEȚI ÎNCĂ
O AMENȚĂ DE
PLĂȚIT, FIUL DVȘ.
LÎCĂ A FURAT
PEPENI LA YALTA!



- LÎCĂ, URA
L-AM GASIT!
- URAAAA!!!



- LÎCĂ NU E FIUL PRO-
FESORULUI CI UN DELFIN DRESAT
ȘI VORBITOR!





-NIMIC, NU UMBLA
E STRICT INTERZIS!
E SECRET PÎNĂ LA
15, A ZIS ALADIN!



DECÎ ACOLO E
LEGĂTURA CU
ABISAL 14!



AȘA, ACUM SA VEDEM
CUM ARATĂ NOUL
ȘI MISTERIOSUL
EXPERIMENT
AL TATII...



-DAR E NEMAIPOMENIT!
PARCĂ M-AȘI UITA ÎN
OGLINDĂ LA
ABISAL-A...14..
...CÎȚI ANI AM
EU....



-DA, AM ÎNTELES
VEI MAI LIPSI DOUĂ
ZILE, SALUT,
PROFESORE
ALADIN.



-SALUT, SIRENO!



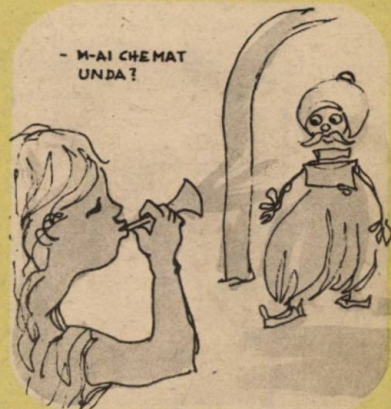
-CE VEI SPUNE SAVANȚILOR
ȘI REPORTERILOR LA 15
AUGUST, ȘTII?



VOI RĂSPUNDE ORICARE ÎNTREBĂRI ȘTIIN-
ȚIFICE DESPRE MARE, ÎN MEMORIA MEA
AM ÎMAGAZINAT MII DE INFORMAȚII ȘI CÎRE
SÎNT O SIRENĂ PERFECTĂ-ZICE PROF....



...UN ROBOT PERFECT PENTRU
ZONA MARINĂ, CHIAR ABISALĂ
.....



...MĂ VOI PURTA CA O ...
...SIRENĂ AUTENTICĂ









-AM ÎNDOI LA FEL DE LUPI DE MARE.
CÎT EȘTI ȘI DUMNEATA SIRENĂ ADEVĂRATĂ

-CURIOS, ÎN PIEȘA ONDINA
ERA DOAR UN HÂNS...
AICI SÎNT DOI...
CARE DIN VOI E COPIA
ȘI CARE ORIGINALUL?



-RÎDE DE NOI!
CUM SĂ FIE SIRENĂ?

-POATE SĂ FIE CU
ADEVĂRAT SIRENĂ!



-CĂ SĂ NE DOVEDEȘTI CĂ EȘTI O ONDINĂ
CÎNȚĂ-NE CEVA!



-CE MELODIE
DE VIS...

-AUREA, PATA
ARE VRE-UN
CĂȘTOFON SAU
ALTĂ
ȘMECHERIE

-DECE ÎȚI RESFIRI
PĂRUL ÎN APĂ?



-E CA AURUL
LUCIND ÎN SOARE..

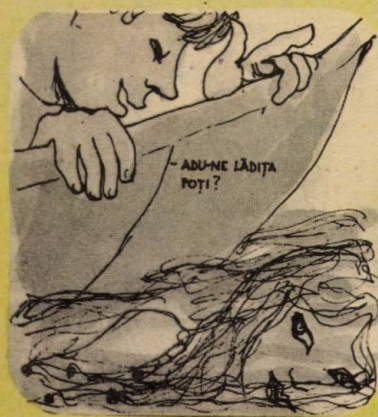
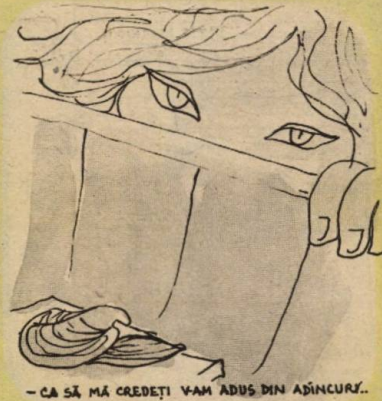


-PĂRUL MEU E FĂCUT DE ALADIN DIN ANTENE
ANALIZATORI PRIN CARE VĂD ȘI AUD SUB APĂ

-DACĂ FUGI, NU TE CRED!



-NU FUGI, EU TE CRED!



..IN RĂMĂȘITELE ANTICEI CORĂBII „MEDEEA”.



- CE MINUNE!



- BUN RĂMAS, ADIO!



- SĂ CONTROLĂM....

- A PLECAT....



...OR FI AUTENTICE....



- VAI SĂ ÎNTREBĂM LA MUZEUL DE ARTĂ....

MUZEUL

INCHIS



- CE FACEM, MERGEM CU ELE LA MILITIE?



- CINE V-A DAT COMDARA?
VA ROG SĂ NU GLUMIȚI!
CE SIRENĂ?







- MĂ DUC SĂ-L
ANTRENEZ PE
LICĂ LA POLD!



- IAR A FUGIT LICĂ...
SĂ VAD CE MAI FACE
ABISAL 14 ADICĂ SIRENA...



LICĂ, CE FACI TU MCI,
ÎN LOCUL SIRENEI?



LICĂ, UNDE-Î
SIRENA NOASTRĂ?



- NU PLÎNGE UN-CIP DA-CIP!



- TE VOM AJUTA
SĂ CAUȚI SIRENA!

- CINE NE POATE AJUTA?



- 100-CIP, LICĂĂ !!...
LI-CIP II-CIP CĂĂĂ-CIP !!



- MERITĂ SĂ ÎNCERCĂM CU LICĂ !

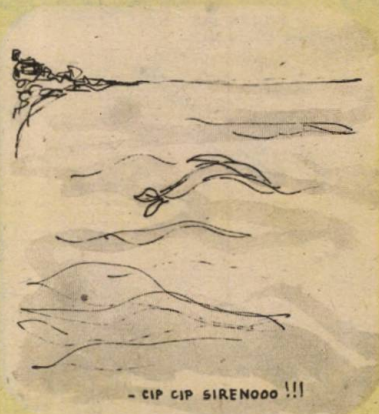
LICĂ, TE ROG
DU-TE ȘI CAUTĂ
SIRENA!



- CINE NE LOVEE VLAZY !



PE UNDE OFI?



- CIP CIP SIRENOOO !!!

- VĂ ROG SĂ NU-I SPUNEȚI
DEOCAMDĂ NIMIC LUI
ALADIN !



- VĂ ROG SĂ MĂ
AJUTAȚI! AM
PIERDUT SIRENA!



- AU VĂZUT-O BĂIEȚII
INTREABĂ-I
PE EI !



- UITE SIRENA !



- NU, EU SÎNT UNDA,
FIICA LUI ALADIN

-FELICITĂRI, AȚI GĂSIT UN TEZAU DE
VALOARE ISTORICĂ SI ARTISTICĂ!



-DATAREA E SIGURĂ - SÎNT MONEDE



GRECEȘTI DIN SEC. III î.H. - DE 2300 ANI !



-TRIMETEȚI URGENT UN DOCTOR
UNUL DINTRE SCAFANDRIZICE...

...CĂ A ÎNȚILNIT O SIRENĂ VORBIND
CU UN DELFIN !



-HAI ACASĂ SIRENO!
CIP HAI CIP !



-DA ALADIN, ACASĂ E TOTUL ÎN REGULĂ, SALUT !

CE ȘTIȚI DESPRE LALEA ?

În Turcia, lalelele au fost cultivate încă din vremurile cele mai îndepărtate. Le găsim citate în 1255 printre florile din celebra „O mie și una de nopți”. Aproape trei sute de ani mai târziu, în 1574, sultanul Selim al II-lea comanda 50 de mii de bulbi. Dacă ar fi să-l credem pe Mohamed Lalizar, în secolul al XVI-lea existau 1 323 de varietăți. Între anii 1700 și 1730, laleaua cunoaște o răspîndire deosebită. Augier Ghislain de Busbecq, diplomat belgian, trimis ca ambasador al Imperiului Romano-German la curtea lui Soliman Magnificul, a adus această floare delicată în Europa. Văzînd lalele la Adrianopol, în 1544, de Busbecq a trimis celebrului naturalist Clusius semințe, iar ceva mai târziu, în 1561,



părintele botanicii germane, Conrad Gesner, a văzut în Bavaria lalele pe care de altfel le-a și descris în lucrări. La rîndul său, Clusius trimite lalele în Anglia. În 1599, instalîndu-se în orașul Leyda, le-a luat cu el, dar i-au fost furate. Furtul a contribuit la răspîndirea lalelelor în Olanda. Se spune că prima lalea care a înflorit acolo aparținea unui farmacist din Amsterdam, suscitînd admirație și un interes deosebit.

Acesta este oare singurul drum pe care l-a

parcurs laleaua? Probabil că nu. Tot în Olanda este amintit un anume Hogeland, care, în 1590, cultiva lalele provenind din Turcia. De atunci, horticultorii olandezi fac cercetări neîntreprinse asupra lalelelor, obținînd nenumărate varietăți de formă și culoare.

De atunci și pînă în zilele noastre Olanda a păstrat un loc de frunte în producția de bulbi, iar pasiunea pentru gingașa floare s-a răspîndit în numeroase țări ale lumii.

LIANA LICIU

PECETEA ENIGMATICĂ

Vrînd să pună la încercare perspicacitatea prietenilor săi cu care corespunda, un coleg de al vostru și-a confecționat un sigiliu pe care îl aplica în loc de semnătură. În sigiliu sînt cuprinse literele care formează prenumele său. Puteți să le descifrați în 20 de secunde?



**Din nou
în
ACTUALITATE**

Nu de mult s-a anunțat că proiectul construirii unui tunel submarin care să unească Anglia de continent a fost reluat într-o formă concretă.

Ideea unei asemenea construcții a fost avansată pentru prima oară de Napoleon Bonaparte în 1802. În cei peste 180 de ani care au trecut de atunci au fost propuse diferite proiecte. Prima tentativă de construire a unui tunel pe sub Canalul Minecii datează din 1881, dar atunci lucrările au fost oprite după realizarea unei galerii de circa doi kilometri. Proiectul din 1973—1975 a reprezentat o nouă tentativă. La nivelul tehnicii moderne, o astfel de construcție era perfect posibilă. Ea a fost abandonată totuși. Lucrările începute în noiembrie 1974 au fost întrerupte două luni mai târziu. S-a avansat doar cu... 200 de metri.

TUNELUL DINTR

VARIANTE ALE PROIECTULUI

Podul suspendat

insule artificiale și t

O variantă a tunelului

Varianta cu tunel dublu

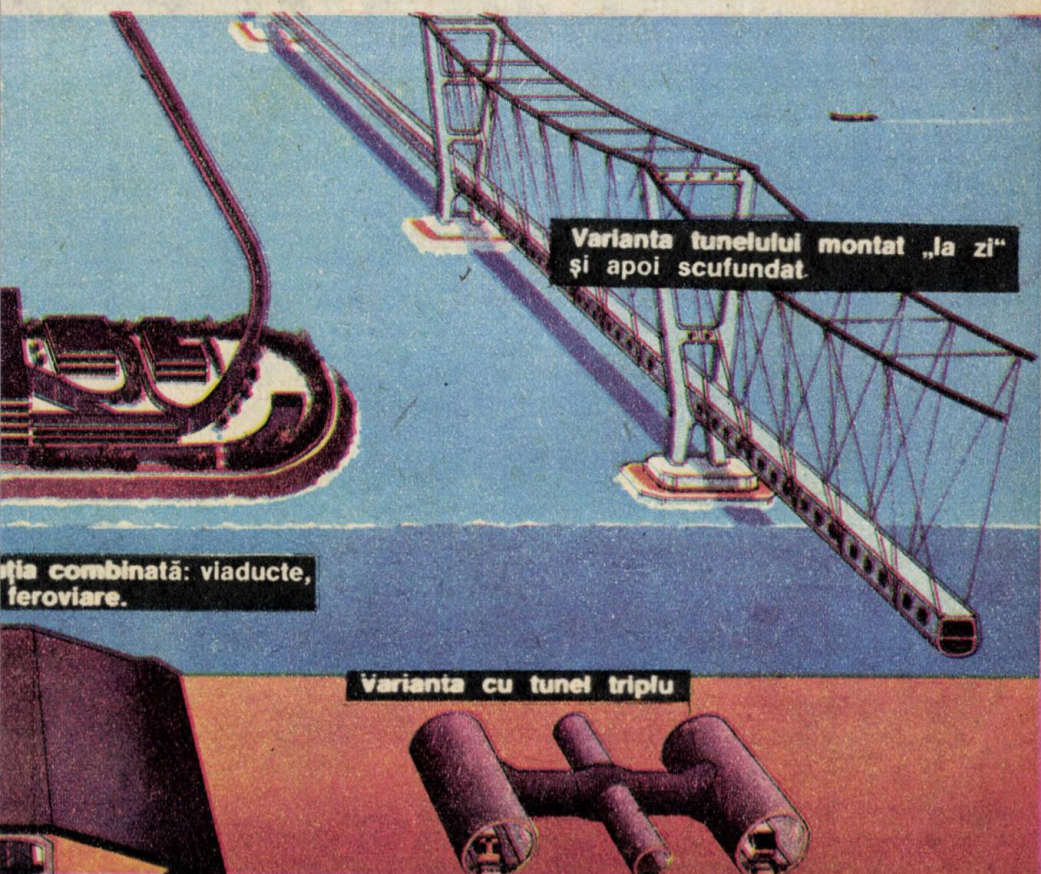
Între timp s-au strîns numeroase date privind proiectele de construire a unui tunel sau chiar a unui pod între Anglia și Franța, ele umplînd filele a nouă dosare voluminoase. Șase dintre ele se referă la posibilitatea realizării unui tunel sau a unor tuneluri, două sînt despre poduri, iar unul conține viziunea personală a lui Ian McGregor, care susține ideea unui „brunnel”, o combinație de pod și tunel care implică instalarea unor „atoli” artificiale pe mare.

Dintre proiectele amintite, cel care a prilejuit cele mai multe cercetări prevede săparea unui singur tunel cu diametrul de șase metri. Alți proiectanți propun realizarea unui tunel cu un diametru de șase sau șapte metri, a două tuneluri gemene cu diametrul de șapte metri, suficient de mari pentru

ca trenurile să poată transporta mașini sau camioane, a unui singur tunel din elemente prefabricate și scufundate pe fundul mării. Se mai are în vedere înălțarea unui pod suspendat cu o autostradă de 6 sau 12 benzi. O soluție are în vedere o combinație de două viaducte cu șosea și un tunel de cale ferată. Se mai propune construirea unui tunel feroviar mai mare, prin care să treacă trenuri cu etaj ce ar putea transporta automobile și camioane.

Proiectul Căilor Ferate Britanice prevede un tunel de 49,6 km (36,8 km sub mare), care ar fi cel mai lung tunel de cale ferată din Europa, deși nu și din lume (acest titlu îi revine tunelului de cale ferată Seikan de 52,8—57,6 km, săpat de japonezi între insulele Honshu și Hokkaido). Tunelul pe sub Canalul Minciei va fi săpat cu

ANGLIA^{SI}FRANȚA



un fel de perforator gigat printr-un strat de marnă de calcar la 39,6 m sub fundul mării. Se prevede că aproximativ 6 milioane de pasageri ar putea folosi tunelul în primul an de la darea sa în folosință, cifră care va ajunge la 8 milioane până în anul 2000, în comparație cu cele 5—7 milioane de pasageri care au trecut Canalul Minciei pe mare în 1979 sau cu cele 2—6 milioane de persoane care zboară anual către Londra. În ce privește transportul de mărfuri, containerele și camioanele vor contribui la realizarea unui trafic de mărfuri de 4—5 milioane de tone pe an, ajungând până la 7—9 milioane de tone până la sfârșitul secolului. Traficul prin tunel ar fi asigurat zilnic de 60 de trenuri expres de pasageri și 60 de trenuri de marfă. Doar cu un singur tunel, zece trenuri s-ar deplasa într-o direcție, iar apoi cursul ar fi inversat. Vagoane cu aer condiționat ar transporta pasagerii de la Londra la Bruxelles în 4 ore și 10 minute, până la Paris făcând încă 20 de minute. Călătoria va dura aproximativ cît un zbor, dar va fi cu mult mai comodă.

Constructorii britanici de poduri ar dori să înalțe între Calais și Dover un pod care să poată concura în mărime Turnul Eiffel, devenind una din minunile lumii. Ei au elaborat trei propuneri. Prima alegere s-a oprit asupra realizării unui pod cu șase benzi, care ar putea fi dat în folosință până în anul 1988. S-a apreciat că 3 370 000 de mașini și camioane vor traversa acest pod încă în primul an de funcționare. Podul ar avea 14 deschideri, fiecare din ele cu o treime mai mare decît lungimea podului Humber din Anglia, cel mai lung pod suspendat din lume. Alți proiectanți propun construirea unui pod pe piloți, care ar fi fabricați pe uscat și apoi transportați pe apă după modelul platformelor petoliere.

Piloții ar urma să sprijine segmentele de pod suspendate cu o lungime de 2 989 m, de două ori lungimea deschiderilor podului Humber.

Construirea unui pod ar crea probleme navigației și ar lungi durata realizării proiectului. Unii experți sînt de părere că vor apărea probleme similare și în cazul în care s-ar trece la realizarea combinației pod și tunel („brunnel”). Se apreciază că aproximativ 2 700 000 de automobile și 1 180 000 de autocamioane vor traversa anual canalul pînă la sfîrșitul acestui secol. O traversare ar lua doar 40 de minute de conducere și ar economisi astfel timpul milioanelor de călători. Podul ar oferi aceste avantaje, în schimb ar perpetua pericolul ciocnirii navelor de piloți. Un alt tip de „brunnel”, format din două poduri joase în apropierea țărmurilor, care să ducă la un tunel de 19,2 km situat sub nivelul drumurilor navigabile principale ar reduce riscurile navigației maritime fără a impune sarcini deosebit de dificile șoferilor și fără a crea probleme de nerezolvat privind securitatea și ventilația. Tunelul, care ar cuprinde două căi ferate gemene și o autostradă cu patru benzi, ar fi prefabricat pe secțiuni care ar fi apoi remorcate pe mare și scufundate. Încă nu se cunoaște modul în care proiectanții și-au propus să soluționeze ventilația împotriva poluării produse de vehiculele ce vor circula de-a lungul căii ferate sau a autostrăzii.

Ultimul proiect britanic, avînd șansele cele mai mari de realizare, prevede ca tunelul să treacă numai sub sectorul navigabil al Canalului Minciei. În apropierea celor două țărmuri urmează să se construiască două insule artificiale, care vor fi legate de uscat prin poduri metalice.

Tudor Prelipceanu



Azi mai mult ca oricând, preocupările geofizicienilor sînt îndreptate spre identificarea, cercetarea și inventarierea resurselor terestre. În prezent, metodele care se folosesc de obicei pentru descoperirea și localizarea de substanțe minerale utile sînt cele geofizice și geochemice de prospecțiune, care se caracterizează printr-un preț de cost și o durată de execuție mari. Acesta este și motivul pentru care specialiștii caută să aplice și alte metode, mai puțin scumpe și foarte eficiente - **biodetecția și teledetecția**.

Biodetecția sau radies-tezia, cum se numea în trecut, constă în folosirea unor semnale de natură biologică pe care unele persoane le pot obține cu ajutorul unei baghete (nuiete) bifurcate, atunci cînd în subsol sînt prezente ape care circulă prin medii poroase sau substanțe de minerale utile.

Se crede că primul om care a folosit biodetecția a fost împăratul chinez **Kuang Yu** (2205-2197 î.e.n.). În documentele europene, bagheta este menționată mai întîi ca unealtă a minerilor (**Bazilius Valentinus** în 1420 și **Agricola** în 1546), iar mai tîrziu, de către administratorul general al minelor Franței (1632), ca auxiliar al descoperitorilor de izvoare. Următoarele două secole (al XVIII-lea și al XIX-lea), cu orientarea lor rațională, impregnată de un spirit mecanicist, au aruncat această metodă la coș. Schimbarea acestor concepții, provenită în secolul nostru, a dus la reluarea cercetărilor.

În ultimii ani, rezultate practice obținute de geologi ca **J. Kopp** din Elveția, **N. Socevanov** din U.R.S.S. și **S.W. Tromp** din Olanda au dovedit nu

**Metode eficiente pentru
evaluarea resurselor
naturale:**

BIODETECȚIA ȘI TELEDETECȚIA

numai realitatea obiectivă a acestor semnale, ci și marea sensibilitate a unor sisteme vii, receptoare, de a reacționa în anumite situații geologice perturbatoare. Semnificativ este faptul că această sensibilitate nu este un apanaj al omului; ea a fost observată, sistematic, în cursul unor experimente realizate pe cobai.

Încercările de a explica apariția semnalelor biologice prin existența unor anumite anomalii geofizice nu sînt încă finalizate. Cercetările specialiștilor francezi indică

drept bază a biodetecției cîmpurile magnetice, în speță cîmpul magnetic al Pămîntului. Totodată, cercetătorii susțin existența unui „simț magnetic” pus în evidență de fenomenul biodetecției și la om. Descifrarea completă a acestui fenomen se va face, desigur, într-un viitor apropiat și aceasta va însemna încă un mare pas făcut pe calea cunoașterii naturii înconjurătoare.

Fenomenul biodetecției este pus în evidență prin folosirea a două dispozitive simple - **bagheta și pendulul**, iar în pe-

Foto: satelit...



rioada actuală acestea sînt tot mai mult folosite de către specialiștii sovietici și bulgari în descoperirea de noi zăcăminte.

Bagheta este o crăcană din lemn de alun, arțar sau frasin, cu două brațe de grosimi egale și flexibile, a căror lungime nu depășește 55 cm, iar unghiul dintre ele, de cca 25-50°. Rezultate deosebit de bune se pare că se pot obține cu baghete metalice (fier, cupru) în formă de L.

Tehnica de lucru se bazează pe parcurgerea în teren a unor alinamente trasate prin țărui marcați, situate la suprafața zonei care urmează să fie cercetată. În momentul în care operatorul ajunge deasupra unui izvor de apă subterană sau a unui zăcămint metalifer important, capătul baghetei se va mișca brusc și cu o oarecare forță, în sus.

Pendulul este o greutate între 10 și 50 g suspendată de un lăntșor de 0,5-1,5 m lungime, care la rîndul ei este prinsă de un mic ax. Operatorul îl ține în mîna dreaptă, îndoită din cot într-un unghi de 60°. Cînd ajunge deasupra unui zăcămint, pendulul

începe să oscileze puternic sau să execute o mișcare de rotație.

După afirmațiile specialiștilor, orice persoană poate fi operator, dar, bineînțeles, după un antrenament mai îndelungat, el va putea pune mai bine în evidență fenomenul biodeteției. De asemenea, geofizicienii consideră că operatorii mai pricepuți pot pune în evidență și vestigii istorice acoperite de sol, epave sau bancuri de pești din adîncul apelor marine. Asemenea exemple le putem cita din U.R.S.S., unde **A.I. Plujnikov**, folosind biodeteția, a putut descoperi fundațiile unor ziduri străvechi ale kremlinului din Rostov, cu aceleași mijloace a fost elaborată o hartă a fundului Mării Negre, care a corespuns perfect cu cea geofizică a zonei respective. Cercetătorul sovietic a putut detecta unele vase aflate la distanțe de 12, 15 și chiar peste 20 de mile (peste 40 km), care apoi au fost confirmate de radarul navei pe care se afla.

În țara noastră, preocupări în legătură cu acest procedeu de prospecțiune au avut, mai întîi, inginerii **S. Si-**

mu și B. Ribalsky (1930-1940). În anii din urmă, cercetările au fost preluate de academicienii **E. Pora și S. Ștefănescu**, care, împreună cu specialiștii geofizicieni, au executat prospecțiuni prin biodeteție în mai multe zone din țară (Sibiu-Sebeș, Beiuș-Oradea, Tg. Jiu-Rm. Vilcea, Băile Herculane și în formațiunile cristalinelor Carpaților Orientali).

Mijlocul cel mai modern de cercetare pe scară largă a suprafeței și resurselor naturale ale planetei noastre este **teledeteția**. Prin teledeteție se înțelege ansamblul de tehnici de observare și înregistrare, selectivă sau globală, de la distanță, de pe un satelit sau o aeronavă, a radiațiilor electromagnetice emise sau reflectate la suprafața Pămîntului, prin care se obțin informații prețioase asupra stării de ansamblu a obiectelor și a proceselor din litosferă și atmosferă. Teledeteția se bazează pe faptul că fiecare corp emite, reflectă sau difuzează radiații electromagnetice pe o



Studiu de identificare a sectoarelor cultivate cu cereale (culorile sînt convenționale).

lungime de undă proprie, încît fiecare corp se poate spune că posedă o „semnătură” individuală. Principiul de bază al acestei moderne metode îl constituie faptul că orice corp cu o temperatură mai mare decît zero absolut (0°K) absoarbe, emite, reflectă sau difuzează radiații de lungimi de undă caracteristice lui. Captarea și înregistrarea radiației emise sau difuzate de un corp din mediul înconjurător constituie o cale de obținere a informațiilor privind dimensiunile, compoziția, temperatura și alte proprietăți specifice pe care le are corpul respectiv.

Sistemele de înregistrare sînt amplasate pe vehicule aerospațiale, care permit efectuarea observațiilor de la o anumită altitudine față de suprafața terestră. Înălțimea de zbor a aparatului se alege în funcție de natura problemei de rezolvat și de gradul de detaliere dorit.

În ce privește aparatele pentru detecție, acestea sînt instrumente deosebit de complexe și rafinate, care pot înregistra radiațiile electromagnetice într-o anumită lungime de undă, transformîndu-le în semnale utile procesului de prelucrare automată a informației. Dintre tipurile de aparate pentru teledetecție amintim aparatele fotografice (pe filme pancromatice, în culori naturale, în domeniul vizibil, în infraroșu alb-negru, în infraroșu color); aparate de luat vederi în benzi multiple; camere de televiziune (microfotometre cu „măturare” foarte rapidă, care transformă imaginea optică în semnale electromagnetice sincronizate, pe care le transmit la distanță, în vederea afișajului sau înregistrării pe



bandă magnetică); aparate radar, radiometre cu microunde etc.

Sistemele de transmisie, culegere și de prelucrare primară a datelor sînt bazate pe tehnici de prelucrare a peliculelor aduse la sol sau înregistrate pe benzi magnetice. Un alt procedeu este transmiterea acestor date înregistrate, telemetric, la sol.

Sistemele centrale de interpretare a datelor obținute prin teledetecție sînt înzestrate cu laboratoare și centre de calcul, ele avînd posibilitatea să execute eșantionaje pentru analiza condițiilor de teren, să realizeze modele teoretice și să abordeze interpretarea în ansamblu a determinărilor efectuate.

Un alt sector economic, poate principalul beneficiar al teledetecției, este **agricultura**. Cu această tehnică de investigație se pot căpăta informații prețioase și rapide în problemele de folosință și grad de utilizare a terenurilor agricole, în inventarierea culturilor, estimarea stării de vegetație a plantelor cultivate și prognoza recoltelor, inventarierea resurselor de sol supraveghearea calității solului (eroziune, salinitate, exces de umiditate, poluare), a temperaturii lui,

în semnalarea bolilor și dăunătorilor, în productivitatea pajiștilor naturale etc.

Datele primite de la sateliți permit întocmirea de hărți regionale ale terenurilor agricole, care pot servi ca bază pentru estimarea generală a potențialului arabil al diferitelor zone geografice. Aceste înregistrări pot contribui la identificarea și delimitarea zonelor cu fenomene de degradare a calității solului.

În ceea ce privește **vegetația lemnoasă** a reieșit că, în cazul formațiunilor relativ omogene, identificarea acestora este posibilă cu un grad de siguranță deosebit de ridicat. În sectorul cercetat au fost identificate cu precizie pădurile de gîrnită, zăvoaiele de sălcii, plantațiile de plop și salcîm etc. În unele cazuri - de exemplu, la pădurile de gîrnită - au fost posibile chiar și detalieri în raport cu vîrsta arboretelor (păduri bătrîne, păduri tinere și lăstărișuri).

Exemplele de mai sus demonstrează că datele procurate de senzorii orbitali aduc o dimensiune nouă, capabilă să îmbunătățească considerabil eficiența studierii și cercetării, ca și a supravegherii calității resurselor de sol.

Hidrologia, meteorologia și hidrogeologia apelează la teledetecție pentru a urmări evoluția resurselor de ape cunoscute, gradul lor de poluare, descoperirea de noi rezerve de ape subterane, prevederea stării timpului etc.

Cercetătorii de la Institutul de meteorologie și hidrologie din București își orientează activitatea îndeosebi spre clasificarea și interpretarea bazinelor hidrografice și hidrologice. Printr-o colaborare fructuoasă cu catedra de electronică aplicată din Institutul politehnic București și utilizând aparatura TV realizată de întreprinderea „Tehnoton” din Iași, s-a putut obține un sistem de extragere și prelucrare automată a datelor de interes hidrologic din înregistrările satelitare.

Teledetecția este folosită în **geografie și urbanistică** pentru întocmirea rapidă a hărților topografice, estimarea densității populației sau a faunei pe anumite teritorii, pentru analiza fluctuațiilor de circulație, pentru bilanțul energetic și caloric al orașelor etc.

Înainte de încheiere vrem să adăugăm faptul că teledetecția reunește domenii și tehnici deosebite și variate; este un domeniu tipic de cercetare interdisciplinară, care reclamă echipe de specialiști mixte, experți competenți în sectoarele lor de activitate, dar cu profunde cunoștințe în sectoarele asociate.

Teledetecția face posibilă studiarea și cercetarea unui evantai larg de probleme din domeniile de bază ale economiei mondiale. Perfecționarea continuă a tehnicilor de achiziționare (a senzorilor) și a celor de prelucrare și interpretare a datelor ne face să credem că în anii următori această metodă va per-

mite trecerea la observarea aerospațială operațională a tuturor resurselor naturale ale planetei noastre.

În scurta istorie a metodei de cercetare prin teledetecție s-au utilizat, mai întâi, satelitul ERTS-1, lansat la 23 iulie 1972, care explora Terra de pe orbită polară aproape circulară, la 914 km altitudine. Satelitul era echipat cu trei camere de televiziune cu „start memorie”, fiecare acoperind (cu cele 4400 linii, la un ciclu de 25 secunde) și înregistrând, concomitent, suprafețe de 185X185 km. Într-un interval de 18 zile, acest satelit acoperea, odată cu înregistrările, întreaga suprafață a planetei.

ERTS-1 a realizat atunci cea mai mare performanță din istoria explorărilor, reușind ca într-un an să execute 160 000 de fotografii, care acopereau 90% din suprafața SUA și 80% din suprafața țărilor lumii. Pe baza lor, geologii au descoperit zăcămintele de nichel din Canada și din Africa de Sud, zăcămintele de cupru din Pakistan și cele de petrol din Alaska. Hărțile efectuate într-o zi au echivalat munca geologilor în 20 de ani.

În 1975 a urmat lansarea lui LANDSAT-2, la aceeași altitudine, tot pe orbită polară, însă cu un decalaj de fază de 180°, înregistrările avansind de la 18 zile la numai 9 zile. Cu ajutorul lui s-a putut estima și productivitatea recoltelor.

Al treilea satelit de teledetecție, LANDSAT-3, a fost dotat cu aparatură de înregistrare perfecționată, putând face înregistrări și în zona termică a radiațiilor infraroșii.

În România, în cadrul unor institute de cercetări și inginerie tehnologică, au fost inițiate lu-

crări pentru aplicarea tehnicilor teledetecției, înscrise într-un program coordonat de către Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie.

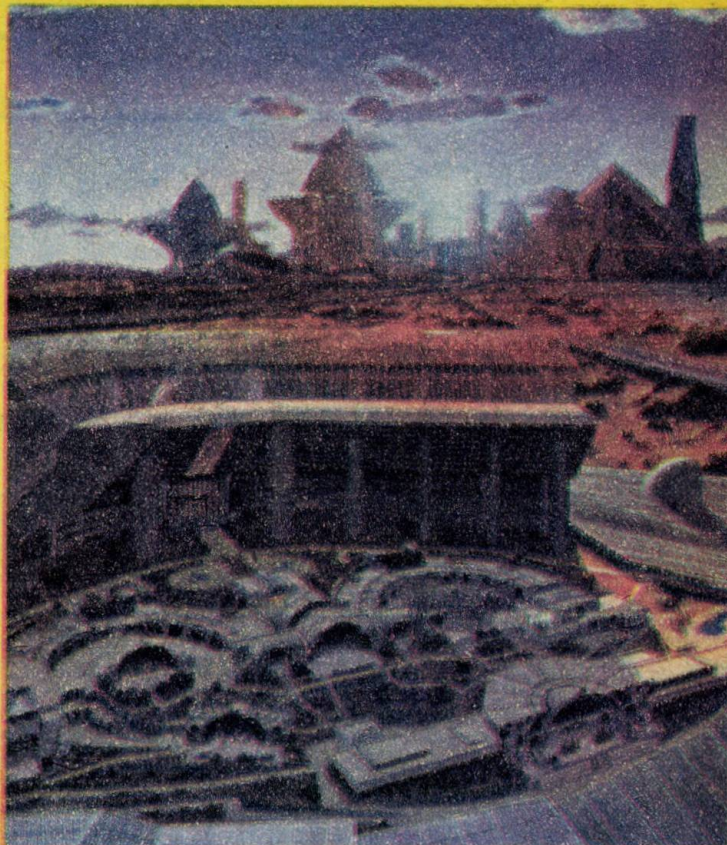
În cercetarea **geologică**, tehnica teledetecției se folosește pentru cunoașterea în extindere a zăcămintelor de mineruri sau de hidrocarburi, în determinarea unor structuri sau elemente structurale (cute, falii etc.), în delimitarea zonelor cu ape termale și a „anomaliilor de temperatură” (erupții vulcanice, cutremure, alunecări de teren ș.a.).

În momentul de față nu se poate concepe abordarea cercărilor geologice în regiuni greu accesibile ale Pământului fără utilizarea prealabilă a imaginilor de teledetecție prin sateliți, care permit obținerea rapidă și la un preț mic a informațiilor asupra unor suprafețe întinse, deosebit de importante pentru planificarea viitoare a lucrărilor de explorare geologică.

Prin aplicarea tehnicilor de teledetecție, cercetătorii Institutului de geologie și geofizică au obținut o serie de rezultate importante în cadrul studiilor întreprinse îndeosebi pentru zona Banatului, a Carpaților Orientali și a Munților Făgăraș. Obiectivul urmărit în aceste zone l-a constituit elaborarea unor hărți cu elemente geologice structurale, care să poată fi puse în legătură cu activitatea metalogenetică din regiunile respective. Cercetările întreprinse au contribuit la descifrarea tectonicii și structurii regionale a lanțului vulcanic neogen Oaș-Guții-Tibleș și a Munților Făgăraș, arii unde în prezent se execută lucrări de explorare.

Constantin Nedelcu

ULTIMILE STURI 2034 *din anul*



Sub acest titlu, ziarul „Asahi” care apare la Tokio, a publicat un buchet de... anticipații științifice privind lumea de peste 50 de ani.

Din vastul material prezentat de cotidianul nipon, profesoara Angela Hondru, colaboratoarea noastră, a ales pentru noi câteva idei din cele mai interesante.

Peisajul în 2034

Deșerturile nu mai ard privirea cu uniformitatea nisipului calcinat. O mare organizație internațională se ocupă de fertilizarea lor. Din subsolul deșerturilor se pompează apă. Se plantează vegetație chiar și acolo unde nu se găsește apă. Cereale special adaptate sînt cultivate chiar și în sol neroditor.

Roboții

Roboții sînt foarte răspîndiți. Uneori este greu să-i recunoști, atît de bine imită omul. Desigur nu este vorba de roboții industriali, care nu trebuie să semene omului...

Trenul-ghiulea

În Japonia anului 2034 continuă să funcționeze, alături de noile mijloace de transport, și cele arhaice, ca

„trenul-ghiulea” (Shinkansen), care străbate țara de la sud la nord cu 200 și ceva de kilometri pe oră, trecînd și pe sub mare (prin tunelul Seikan, lung de 56 de kilometri) pînă în insula Hokkaido.

Munca la domiciliu

S-au împlinit 10 ani de aplicare a sistemului muncii la domiciliu. Între 50 și 80 la sută din salariați își desfășoară munca acasă, luînd contact cu întreprinderea ori de cîte ori este nevoie, prin mijloace audiovizuale moderne. Acești salariați se prezintă la întreprindere numai o dată pe săptămîină.

Omul-computer

Cea mai senzațională experiență din ultima vreme o constituie cea întreprinsă de un tînăr cibernetician. El și-a conectat creierul la un calculator. Prin intermediul acestuia, tînărul a intrat în legătură cu rețeaua națională a

marilor computere. Este o performanță neegalată!

Televizorul

Cutia-minune a televizorului n-a împlinit decît 92 de ani, dar fascinația lui s-a pierdut. Lumea a redescoperit teatrele, suflul autentic al jocului actorilor contemplat direct. Circurile, stadioanele sînt și ele aripline.

Voiajul spațial

Călătoriile spațiale au devenit lucru obișnuit. A reintrat în actualitate proiectul rachetei Basard, avînd o lungime de 2 km și un cîmp magnetic acționînd pe o arie de 2 000 km². Prin acțiunea magnetismului, racheta captează ionii de hidrogen din spațiu și îi concentrează în reactorul navei, unde servește propulsiei. Viteza navei permite atingerea Lunii în 3,5 ore, a lui Marte în 2,1 zile, a lui Jupiter în 5,9 zile.



Delta Dunării

AMENAJATĂ ȘI VALORIFICATĂ COMPLEX

Delta Dunării este socotită de hidrologi ca fiind o porțiune a Danubiului, total diferită de celelalte. De fapt, acest sector de 90 km al fluviului nu exista la începutul perioadei cuaternare. Locul acestuia era ocupat pe atunci de un golf al Mării Negre, care, în funcție de variațiile de nivel ale mării și de aluviunile depuse de fluviu, și-a schimbat contururile deseori. Golful a fost umplut cu sedimente fluviale abia către sfârșitul Pleistocenului (în urmă cu circa 15 000 ani) și mai ales Holocen, când a dispărut legătura directă a unităților acvatice interioare cu marea și a început dezvoltarea intradeltaică.

Suprafața totală a deltei este de 5 500 km², din care 4 340 km² se află pe teritoriul României. Din extensiunea sa totală, 2 183 km² se află sub dominația permanentă a apelor, iar 148 km² sînt nelundabili, nici la cele mai mari viituri.

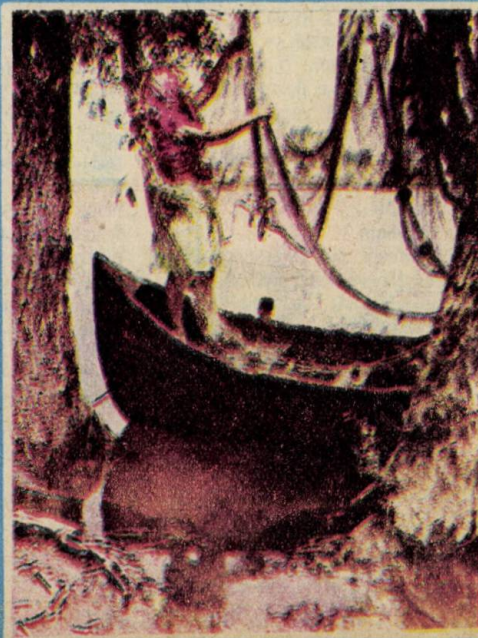
Întreg teritoriul deltei este o cîmpie terminală joasă, mlăștinoasă, aflată în curs de formare încă prin procesele aluvionare în desfășurare. Relieful său este foarte redus — doar 15—16 m între adîncimile depresiunii lacustre și înălțimile maxime (6,5 m pe grindul Chilia și 13 m pe dunele mari de pe Letea). Specialiștii consideră că, în cazul unei ipotetice regresii de numai 2,5 m a apelor mării, delta ar deveni în întregime un teritoriu uscat, o cîmpie absolut netedă, cu o înclinare spre est de numai 0,006 m/km.

Datorită condițiilor morfohidrografice deosebite, Delta Dunării a trezit un mare interes din partea naturalștilor. De aspectul geologic și al genezei s-a ocupat C. Munteanu-Murgoci (1912), Gr. Antipa (1914), C. Brătescu (1922), Emm. de Marton (1931), G. Vălsan (1934), I.G. Petrescu (1957), P. Coteț (1960), V. Tufescu (1974) ș.a.

Cu toate contribuțiile aduse de acești specialiști asupra genezei și evoluției Deltei Dunării, nici pînă azi nu se poate spune că această problemă este pe deplin lămurită; cercetările continuă...

În urma proceselor de aluvionare, transportul de apă și de suspensii care se desfășoară astăzi între brațele principale se modifică destul de sensibil. Debitul mediu multianual este de 6 300 m³/s, din care 62,5% pe brațul Chilia, 17,7% pe Sulina și 19,8% pe Sf. Gheorghe. Aluviunile transportate de fluviu se ridică la 67,5 milioane tone/an. Dunărea, considerată ca un mare decantor natural, se încarcă mereu cu aluviuni care se materializează prin colmatarea lacurilor, mlăștinilor, a brațelor secundare și gîrurilor, sau prin obturarea acestora din urmă, care ajung cu timpul ape stagnante.

Împărația pitorescului
și a frumuseții...

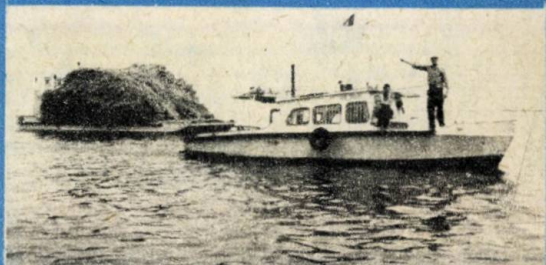
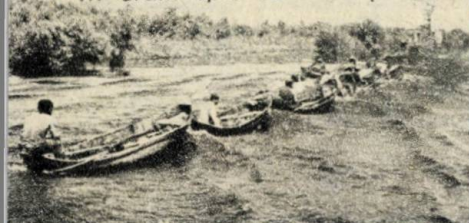


La noi în țară, în cadrul unor institute de cercetare și inginerie tehnologică, au fost inițiate lucrări pentru aplicarea tehnicilor teledeteției, înscrise într-un program general, coordonat de Consiliul național pentru știință și tehnologie. Cum este și firesc, această modernă tehnică este aplicată și în cercetarea științifică a Deltei Dunării.

Viața tumultuoasă a deltei, cu drumurile ei de apă și pământ, cu vegetația ei palustră și de uscat, cu diversitatea păsărilor, a peștilor, cu localnicii ei prinși în permanență luptă cu natura înconjurătoare a fost zugrăvită cu mare măiestrie de Mihail Sadoveanu, care a numit acest colț de patrie „Țara de dincolo de negură”... Iată cum prezintă autorul natura deltei: „În plaurul plutitor, adică în pământul nou alcătuit din aluviuni, stufuri, plante și tot ce adună și preface moartea, o viață

rii de valoare mondială. Întinsele ape mai puțin adânci sînt acoperite aproape permanent cu o vegetație palustră deasă, în care predomină stuful, papura, pipirigul, rogozul etc. Vegetația de uscat o reprezintă îndeosebi plopul alb și negru, frasinul, stejarul pedunculat, pârul și mărul pădureți, salcia, ulmul, gîmîța, teiul etc. O formație unică o constituie pădurile de pe grindurile marine Letea și Caraorman, care acoperă mult din suprafața acestora. La pitorescul local contri-

În drum spre zona de pescuit.



nouă și înfrigurată freamătă. Plante necunoscute scînteiau în soare. Lejnicioare albastre se cățărau spre pământurile stufului... Și sub ele, în apa fierbinte și-n mîlul cald, o altă viață, a gîngăniilor fără număr, fără sfîrșit, multiplă și fabuloasă...”

Delta Dunării, ca unitate biogeografică, reprezintă un monument al natu-

Recoltarea stufului.

buie în mare măsură și plantele cu frunze plutitoare ale nuferilor alb (Nymphaea alba) și galben (Nuphar luteum), limba apei (Potamogeton natans), limba broștei (Alisma plantago) etc.

Lucrări de îndiguire pentru amenajările agricole din Delta Dunării.



Cît privește fauna din deltă, aceasta, ca și flora, cuprinde o serie nesfîrșită de specii care încîntă ochii prin varietatea și frumusețea lor. Așî în apele stagnante cît și în cele salmastre, peștii sînt reprezentați prin circa 74 de specii. Dintre cele locale enumerăm: crapul (*Cyprinus carpio*), plătica (*Abramis brama*), babușca (*Rutilus rutilus carpathorossicus*), roșioara (*Sander lucioperca*), somnul (*Silurus glanis*), carasul (*Carassius carassius*), iar dintre peștii „musafiri”: morunul, nisetru, cega, păstruga etc.

Pentru deltă, o caracteristică deosebită prezintă formația biologică a plaurului — pătura plutitoare de stuf, groasă de 0,5—1,5 m. Fauna plaurului este foarte variată și interesantă. Aici s-au retras, scăpînd de urmărirea vîșnică a omului, mistrețul și lupul, pisca sălbatică, nurca și vidra, vulpea, nevăistulca et. Extraordinară este și bogăția faunei mici a deltei; cercetătorii au identificat într-o secțiune de plaur de numai o zecime de metru cub circa 30 000 de insecte, crustacee, moluște, excluzînd vietățile microscopice, care, desigur, sînt în cantități și mai mari.

Totuși, viețuitoarele cele mai atrăgătoare rămîn păsările, prezente în toate categoriile de mediu (aer, apă, uscat). Asupra numărului exact de specii nu ne putem pronunța, specialiștii menționînd diverse cifre (L. Rudescu — 300 specii; Creutz — 142 specii; Steinbacher — 141 specii), însă majoritatea păsărilor, oaspeți de vară și de pasaj,

sînt de tipul faunistic european. Aceasta nu înseamnă că aici nu vin și păsări ce aparțin tipului arctic, siberian, mongol sau chinez. Dintre cele mai reprezentative am amintit de privighetoarea de stuf (*Locustella luscinioides*), pițigolul de stuf (*Panurus biarmicus russicus*) — meșter mare în construcția cuibului din fire, larbă, peri de stuf —, apoi nagîțul (*Venellus venellus*), stîrcul purpuriu (*Ardea purpurea*) etc.

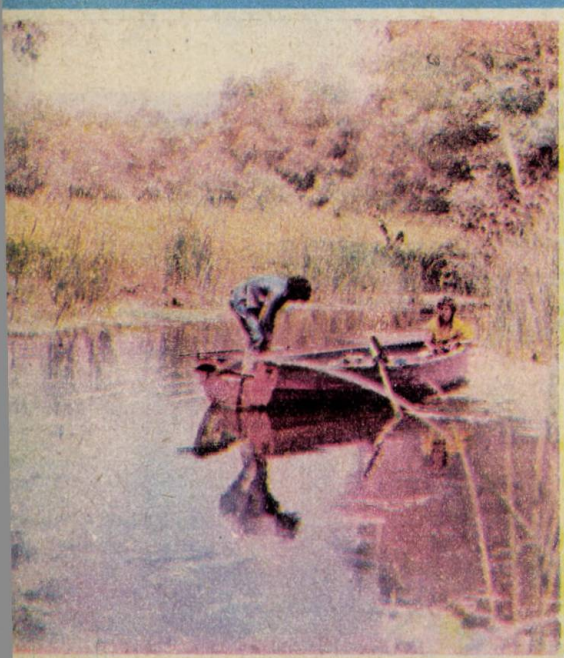
Valorificarea resurselor naturale

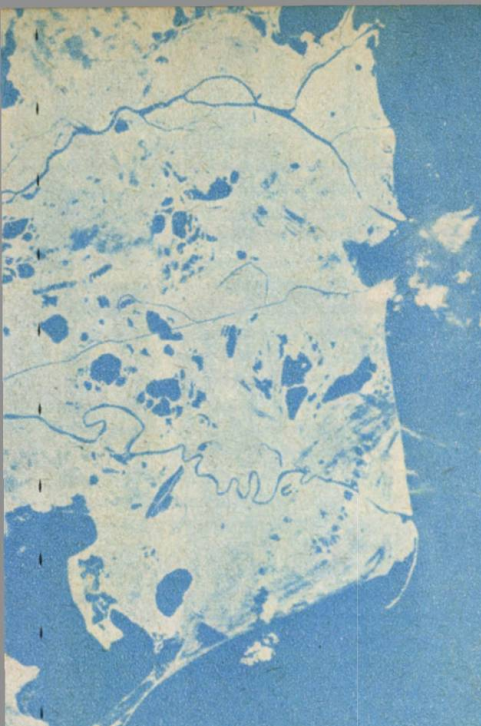
Valorificarea complexă și eficientă a resurselor naturale ale Deltei Dunării constituie o problemă de mare însemnătate pentru creșterea contribuției acestei zone la satisfacerea cerințelor economiei naționale cu unele produse agroalimentare și materii prime industriale de primă necesitate.

Examînd raportul cu privire la valorificarea complexă a resurselor din Delta Dunării — elaborat la indicația tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU —, Comitetul Politic Executiv al Comitetului Central al P.C.R. a cerut ministerelor și organelor centrale de resort să treacă la întocmirea actelor normative privind aplicarea măsurilor organizatorice propuse, extinderea cercetărilor și studiilor de teren și elaborarea documentațiilor tehnico-economice pentru obiectivele de investiții.

Programul prevede, mai întîi, extinderea agriculturii. Îndeosebi în delta fluvială, prin lucrări ameliorative complexe, apoi și în delta maritimă, prin punerea în valoare a zonelor cu nisipuri și folosite ca pășuni. Specialiștii de la Academia de științe agricole și silvice consideră că, prin executarea unui complex de lucrări de hidroameliorații și agropedoameliorative, în condițiile conservării și ameliorării mediului înconjurător, solurile deltei sînt capabile să asigure producții agricole eficiente și constante.

Învelișul pedologic al deltei este format îndeosebi din soluri gleele mlaștinoase și submersed foarte humifere (7—8% materie organică). Acestea, împreună cu solurile organice (turbe și plaur) și solurile aluvionare ale grindurilor fluviale, ocupă peste 70% din suprafața deltei. Rezervele totale de materie organică ale solurilor, turbelor și plaurului din deltă sînt estimate la cîteva sute de milioane de tone, iar cele de azot și fosfor la cîteva milioane de tone. Materia organică sub formă de turbă și plaur poate asigura nu numai fertilizarea suprafețelor cu soluri mai sărace din deltă, dar și a





Imaginea alăturată a fost obținută cu ajutorul sateliturii tehnologic LANDSAT și reprezintă teritoriul Deltei Dunării, cu cele trei brațe ale sale, prin care se observă revărsarea în mare a cantităților uriașe de apă dulce (circa 6300 mc/s) și aluviuni (peste 67 milioane t/an), din care se vor extrage substanțe minerale utile.

Bazinele de reproducere și dezvoltare naturală a crapului vor totaliza o suprafață de circa 1200 ha, iar numărul stațiilor de reproducere artificială a speciilor fito și planctonofage va crește de la 11, în 1982, la 20 în 1990.

Un rol important în modernizarea și dezvoltarea pisciculturii revine realizării sistemelor de mașini pentru mecanizarea proceselor de muncă și organizării de ferme piscicole model. Măsurile speciale sînt prevăzute și pentru dezvoltarea celor mai valoroase specii de pește; în vederea creșterii producției de sturioni în apele Dunării, în deltă va fi realizată o stație specială de reproducere artificială, cu o capacitate de 3,5 milioane pui de 3—5 g.

Din fauna acvatică a Deltei Dunării fac parte și speciile de broaște și raci, care pot fi valorificate avantajos la export. În acest sens, s-a trecut la cercetări asupra condițiilor de înmulțire, creștere și recoltare a acestora, iar pînă la finele acestui deceniu vor fi amenajate 200 ha de crescătorii, a căror producție se va adăuga celei obținute pe cale naturală.



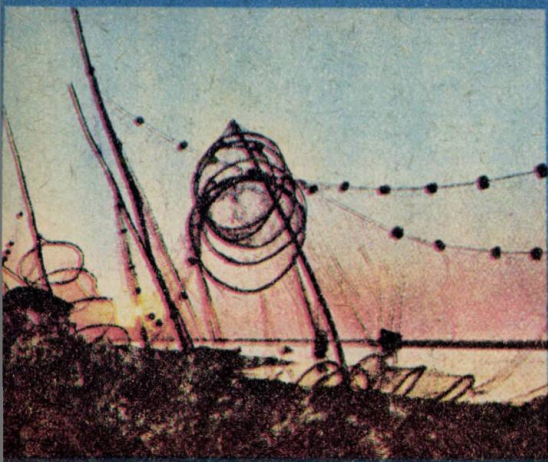
unor întinse zone de terenuri agricole din regiunile vecine. Alături de fertilizarea solurilor, apa abundentă, resursele termice acumulate ($3\ 300^{\circ}\text{C}$) și cele de lumină ale climatului deltei asigură cele mai favorabile condiții pentru dezvoltarea și obținerea de producții agricole mari și constante.

Din studiile pedologice, geotehnice și hidrogeologice rezultă că suprafețele cu destinație agricolă vor crește de la 66 185 ha la 144 000 ha, din care circa 94 000 ha terenuri amenajate prin lucrări hidroameliorative și peste 50 000 ha pășuni ameliorate în regim natural.

Repartizarea pe folosințe a terenurilor agricole rezervă — paralel cu sporirea producției de cereale și plante tehnice — locuri importante pentru orezării, viticultură, pomicultură, plantații de smochini, care au bune condiții pedoclimatice.

Dată fiind valoarea inestimabilă a Deltei Dunării, dezvoltarea agriculturii se va face astfel încît să se evite orice dezechilibrare a ecosistemului și să se păstreze neatinată frumusețea acestor locuri.

O deosebită atenție se acordă dezvoltării pisciculturii, fiind prevăzute producții medii la hectar de 1200 kg în pepinierele piscicole intensive, 1500 kg în crescătoriile intensive, 600 kg în crescătoriile semiintensive și 100 kg în bazinele naturale. Producția de pește în deltă urmează să crească la circa 130—150 000 de tone anual.



În programul de valorificare a deltei este prevăzută și dezvoltarea exploatarei biomasei. Vegetația acvatică (stuful, papura, rogozul) constituie o valoroasă materie primă pentru obținerea unor produse a căror importanță devine de tot mai mare actualitate (celuloza, carburanții sintetici, proteinele etc.) Este prevăzut ca producția de stuf, destinată fabricării celulozei în unitățile de capacitate mică ce vor fi construite în deltă, să atingă 40 000 tone/an. Restul biomasei recoltate, de circa 40 000 tone anual, va fi valorificată prin fabricarea de alcool etilic, prin confecționarea de plăci termoizolante pentru construcții agrozootehnice.

Acțiuni susținute se vor desfășura și în domeniul silviculturii; fondul forestier din deltă va crește de la 20 385 ha (1982), al 29 310 ha la finele anului 1990.



O resursă de interes deosebit o constituie nisipurile cuarțoase și cele cu conținut de titan și zirconiu din zonele Caraorman, Chituc, Sf. Gheorghe. Se are în vedere extinderea cercetărilor asupra tehnologiilor de extragere a substanțelor utile și trecerea la exploatarea lor.

Valorificarea superioară a resurselor naturale va avea loc în condițiile menținerii și mai bune fructificări a vocației turistice a Deltei Dunării. Prin noi amenajări și dotări cu caracter turistic, îmbunătățirea rețelei de servicii și diversificarea posibilităților de agrement, activitatea turistică se va intensifica în toată delta, cu precădere în zona ei maritimă (Sulina, Sf. Gheorghe, Perșor, Portița).

În afara amenajărilor pentru activitățile economice semnalate, se vor întreprinde importante lucrări de sistematizare a localităților, de dezvoltare a transporturilor și telecomunicațiilor, de alimentare cu energie electrică, precum și măsurile de protecție a naturii. În vederea menținerii echilibrului natural al deltei, va fi organizată și urmărirea permanentă (inclusiv prin teledetecție) a evoluției condițiilor de sol, hidrogeologice, climatice și biologice pe ansamblul teritoriului, sub influența lucrărilor de amenajare și a noulor activități de producție.

Înfăptuirea acestui grandios program de amenajare și valorificare complexă a celui mai tânăr pământ al țării noastre va da o nouă viață Deltei Dunării.

CONSTANTIN NEDELCU

Între brațele Sulina și Chilia se desfășoară observații și cercetări în vederea aplicării măsurilor de valorificare complexă a resurselor naturale.



SALONUL AUTOMOBILISTIC

Automobilul de astăzi, beneficiar al unui progres tehnic impetuos, materializat în tehnologii de fabricație și de asamblare moderne, materiale noi, soluții de avangardă, a atins culmi la care francezul Cugnot, creatorul, în anii 1770-1771, al primului „automobil”, nici n-ar fi putut să viseze.

Tehnica automobilistică actuală, caracterizată prin calitate, confort, securitate, fiabilitate, înglobează noutăți de excepție: aprindere electronică integrală, transmisii automate, calculatoare de bord cu funcțiuni tot mai complexe, carburatoare economice și cu poluare redusă, caroserii protejate prin cataforeză cu o garanție anticorozivă de șase ani, frâne dotate cu sisteme electronice de evitare a blocării roților etc.

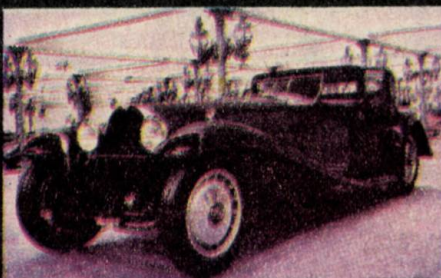
Fără îndoială, spațiul nu permite o trecere în revistă a tuturor celor care „au cutezat” în domeniul automobilului, mai ales în ultima sută de ani. Cei pe care i-am selecționat reprezintă însă momente-cheie în istoria celui mai răspândit vehicul din secolul nostru.

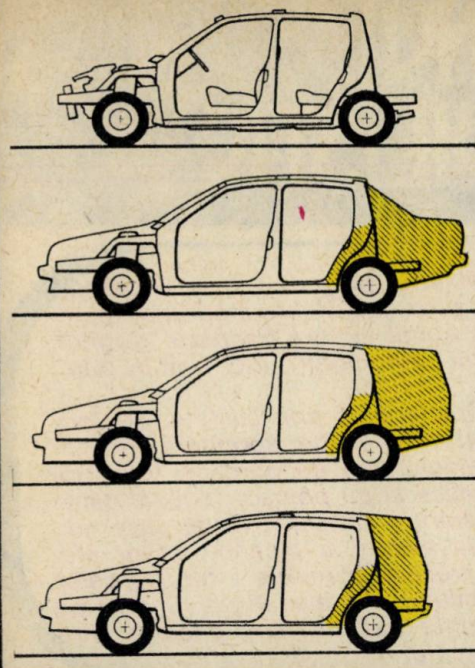
N.J. Cugnot a fost primul care a reușit, în 1770, să asambleze un fel de vehicul cu aburi, care avea o autonomie de 12 km la o viteză maximă de 9,5 km/oră.

Profesorul Rudolf Diesel (1858—1913) este considerat „părintele” motorului cu ardere internă. Brevetul său „Structura și funcționarea unui motor cu combustie”, depus în 1878, a marcat începutul noii ere a automobilului. În nici 15 ani, invenția lui Diesel a început să fie aplicată cu succes de marile firme ale vremii.

Matematicianul Edouard Delamare-Deboutville a depus în 1884 brevetul „Motor cu gaz perfecționat și aplicațiile lui”. Inventatorului îi revine paternitatea primului autovehicul cu motor cu explozie francez. Delamare a fost ajutat în cercetări de prietenul său Leon Malandin, mecanic-șef la o filatură de bumbac, cu care a efectuat la 21 mai 1883 prima cursă a unui vehicul fără cal (20 km în jurul Rouenului, în Normandia).

Cei doi inventatori și-au început cercetările pe un triciclu acționat de un motor care funcționa cu gaz de iluminat. Performanțele triciclului, limitate, nu i-au satisfăcut pe cei doi francezi, fapt care i-a determinat să-l amelioreze. În urma unor încercări repetate, ei au reușit să pună la punct un motor orizontal cu doi cilindri, denumit Simplex, care folosea gazul, realizând o putere de 8 CP. După terminarea motorului, Francois, fratele lui





Edouard, le-a oferit trăsura sa pe patru roți, pe care au montat motorul. În același timp constructorii au îmbunătățit „carburatorul”, pentru a putea funcționa cu ulei mineral. Transmisia era pe puntea spate, acționată cu lanț. Mai târziu, doi inventatori germani, mult mai cunoscuți, și-au depus brevetele în domeniul construcției de motoare: Daimler și Benz (1886).

André Citroën a fost unul din pionierii de excepție ai automobilului. Fie așezată și totodată plină de inventivitate, a surprins prin soluții constructive ieșite din comun. În 1924 a lansat caroseria de oțel, iar în 1934 tracțiunea față la producția de serie, soluție adoptată la ora actuală de către toți constructorii de automobile. În 1955, tot Citroën a lansat suspensia hidropneumatică, apreciată — în zilele noastre — de către specialiști ca fiind cea mai modernă.

În istoria construcției de automobile au existat mulți români deschizători de drumuri, personalități ca Dumitru Văsescu, Aurel Persu, George Constantinescu, Mihail Filip, Traian Vuia, Henri Coandă și alții.

Dumitru Văsescu a construit în 1880 un automobil cu aburi, aducând numeroase îmbunătățiri și noutăți pentru acea vreme: mecanism de direcție original, sistem de comandă directă a osiei roților din spate de către motor

(transmisie), construcția elastică a roților spate ș.a. Ulterior, interesante soluții constructive ale lui Văsescu s-au regăsit la automobilele realizate de către mai cunoscuții De Dion, Serpollet și Trepoux, ca o recunoaștere a valorii automobilului construit de Văsescu, fapt elogiat chiar de către aceștia în presa vremii. Automobilul lui D. Văsescu a fost folosit pentru studii de multe generații de studenți ai Școlii de poduri și șosele din București.

Aurel Persu, inginer, a obținut, la 19 septembrie 1923, brevetul de inventator pentru crearea unui „Automobil de formă aerodinamică”. Ulterior invenția a fost brevetată în 10 țări. Originală era în primul rând caroseria, care imita ca formă jumătate din picătura de apă în cădere. De altfel, inventatorul a prezentat la Academia Română teza: „Automobilul aerodinamic corect”. Soluțiile tehnice originale au fost folosite ulterior de către numeroși constructori de automobile. Interesantă pentru acea vreme rămâne durabilitatea automobilului, dotat cu o caroserie din aluminiu cu care Persu a rulat peste 160 000 km. Automobilul se află expus la Muzeul Tehnic din București. Persu a refuzat să-și vândă invenția firmelor americane Ford și General Motors.

Ulterior, un alt român, marele om de știință Henri Coandă, a aprofundat problema profilului auto, elaborând principii fundamentale privind aerodinamica mașinilor moderne.

George Constantinescu a prezentat, în 1926, și a demonstrat la Expoziția mondială de la Paris un automobil echipat cu convertizor sonic mecanic — soluție proprie, originală —, care avea drept noutate înlocuirea transmisiei clasice. Realizând o cuplare progresivă și elastică, convertizorul înlocuia atât ambreiajul cât și cutia de viteze. În 1924, la Londra, George Constantinescu prezentase primul automobil din lume cu motor de 10 CP și o transmisie fără cutie de viteze.

Mihail Filip, în anul 1928, a construit o originală avionetă-automobil denumită Stablioplan.

Traian Vuia, în ciuda evoluției motorului în patru timpi, a construit în 1930 un autovehicul de 2,5—4 tone echipat cu un generator cu aburi, realizat după un proiect original.

Ion Dimitriu a construit în 1921 un aparat cu dublă comandă destinat învățării conducerii automobilului, aparat brevetat în 1922. Acesta a ajutat la reducerea cu peste 50% a timpului de învățare a conducerii auto.

Mulți temerari din țara noastră au animat și câștigat curse foarte disputate: Ioan Maican, G. Ghica, D. Leonida, Al. Berlescu, P. Cristea, M. Ghica, T. Manicatlă, I. Cămărășescu, N. Malla și mulți alții. De la început trebuie spus că, deseori, acești oameni, pasionați după cursele de automobile, au făcut eforturi imense, fără a mai pune în discuție riscurile inerente ale acestor curse.

G.V. Bibescu a fost românul care a câștigat prima cursă de automobile disputată la 22 septembrie 1904 pe distanța București—Giurgiu—București, avind o medie orară de 66 km/h. A fost urmat de D. Leonida și Al. Darvari.

Ioan Maican a fost primul român care a concurat în Franța la o cursă de coastă, cu un automobil Tourand, terminind pe locul al treilea.

În 1927, Matei Ghica a obținut un succes remarcabil pe pista autodromului Monthlery de lângă Paris, doborând mai multe recorduri mondiale. Un an mai târziu, frații Ghica participă, cu un automobil Chrysler, la marea premiu Le Mans de 24 de ore, unde ocupă în final locul 4 din 33 de concurenți, efectuind cele 142 de tururi cu o viteză medie peste 100 km/h.

Inginerul Nicolae Malla, participind în 1929 la Raliul București—Viena (1 154 km), cu un Bugatti de 1 500 cmc, a ocupat un prestigios loc 2 din 84 de concurenți.

În 1930, Alexandru Berlescu a ocupat locul 2 la raliul Monte Carlo, pentru ca, după patru ani, să câștige cupa orașului Monte Carlo, de fapt o probă de îndemânare și talent. Această cupă poate fi văzută și astăzi la Muzeul Sportului din țara noastră.

Petre Cristea, I. Zamfirescu și mecanicul Gogu Constantinescu au obținut, în 1936, una din cele mai mari victorii automobilistice, câștigând raliul Monte Carlo pe un Ford V8. Un an mai târziu, cu aceeași mașină, P. Cristea câștigă și primul Raliu Balcanic, iar în 1939, pe celebrul circuit de la Nürburgring, câștigă cursa automobilelor sport, pe o mașină BMW, cu o medie orară de 115 km/oră, depășită numai după mai bine de 15 ani.

În 1910 s-au construit la Arad primele automobile tip Auto-Daimler. În ultimii 40 de ani, industria românească de autovehicule a luat un avânt foarte puternic, astăzi construindu-se autoturisme (Dacia Pitești, Olcit Craiova), camioane și o gamă largă de utilitare (I.A. Brașov, I.M. Mîrșă, I. Autoturisme de teren ARO, I.M. Cimpulung Muscel), autobuze și utilitare

(Autobuzul București), precum și alte tipuri de autovehicule speciale. Există astăzi la noi centre puternice de proiectare și încercări automobile și facultăți cu secții de automobile pentru ingineri și subingineri la București, Pitești și Brașov.

Traian CANTĂ

...misetru este cel mai mare pește de apă dulce? Cele mai mari exepare trăiesc în apele Volgăi, ating aproximativ 8 m și cântăresc pînă la o tonă.

...cel mai mare mamifer existent în prezent pe glob este balena albastră? Ea atinge în mod obișnuit o lungime de 27—28 m și o greutate de 120—150 de tone, ceea ce reprezintă greutatea a 20—30 de elefanți.

...cea mai mare dintre moluște este caracatița? Împreună cu tentaculele sale, ea poate atinge 17 m lungime.

...cea mai mare șopîrlă trăiește în insula Komodo? Ea poate atinge o lungime de 3,50 m și o greutate de 110 kg.

...una dintre cele mai interesante curiozități ale faunei românești o reprezintă șerpi de sticlă? În ciuda denumirii, nu este vorba de șerpi, ci de o specie de șopîrle, foarte fricoase, avind o formă cilindrică și o strălucire asemănătoare celei a sticlei.

...cel mai vechi mamifer care și-a făcut apariția pe Pămînt, după părerea specialiștilor, a fost o specie de șoricel de cîmp? El avea o lungime de 10 cm, și a trăit acum... 160 de milioane de ani.

...în arhipelagul malaiez, maimuțele sînt prețioase ajutoare la stringerea nucilor de cocos? Prinse cu o sfoară de un țărșu, maimuțele, cu multă abilitate, se cațără pe trunchiul de palmier, răsucesc, rup și aruncă joc nucile de cocos, apoi sar pe alt copac, făcînd aceeași operație. Într-o zi de „lucru”, cele mai harnice maimuțe reușesc să rupă pînă la 1 000 de nuci de cocos.

ȘTIȚI CĂ...

...cel mai mare mozaic antic din Europa, descoperit în anul 1959, se află la Constanța? Avind o suprafață de peste 2 000 mp, acest mozaic înglobează podeaua marii săli a palatului cu patru etaje, care servea ca antrepozit și bursă de mărfuri a portului Tomis din antichitate.

...Lacul Roșu s-a format în anul 1837, cînd, în timpul unei furtuni, o stîncă s-a prăbușit peste cursul unui pîrîu găzduindu-i apele!

...Everestul nu este după părerea unor specialiști, cel mai înalt din lume? Acest lucru a fost stabilit măsurîndu-se muntele Machim Pomra din masivul tibetan. Alitudinea acestuia ar depăși 9 km!

...în Chile se produc cele mai multe cutremure de pămînt? Anual se înregistrează aproximativ 1 000 de cutremure!

...Lacul Titicaca, situat la frontiera dintre Peru și Bolivia, se află la cea mai mare altitudine din lume — 3 812 m deasupra nivelului mării?

...cel mai răspîndit element de pe Pămînt este oxigenul? Acesta a fost identificat ca element abia în anul 1776?

Din
enciclopedia
cutezantei

CUCERITORII MUNȚILOR DE GHEAȚĂ

Oamenii au încercat și încearcă — și de multe ori au reușit și reușesc în continuare — să realizeze performanțe mereu mai îndrăznețe: unii pornesc să dea ocol globului pămîntesc pe jos sau pe bicicletă, alții, să traverseze Atlanticul cu barca ori cu balonul, semeni de-ai noștri s-au încumetat să ajungă de unii singuri la Polul Nord sau la peste 8 000 de metri înălțime, pe celebrul vîrf Nanga Probat din Everest, pe care l-au escaladat fără mască de oxigen...

În căutarea de noi performanțe, care să demonstreze că forțele și posibilitățile omului sînt, practic, nelimitate, cu vreo cincisprezece ani în urmă alpinistii și-au îndreptat atenția și asupra versanților de gheață care pînă atunci părăseră

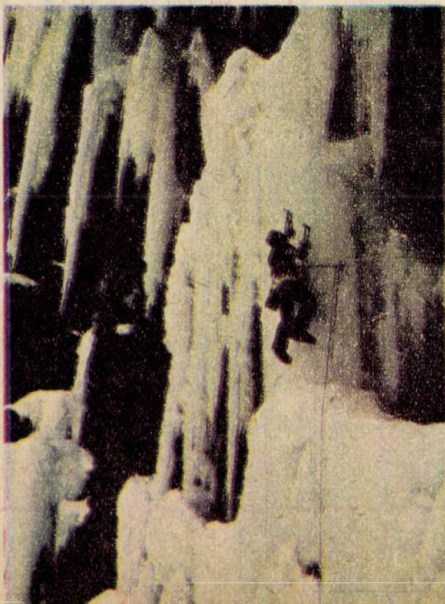
inaccesibili, de necucerit. Așa s-a născut o nouă ramură a alpinismului, a acestui sport rezervat celor mai curajoși semeni ai noștri.

De-atunci, în fiecare iarnă, zeci și zeci de alpinisti pornesc — în diverse locuri din lume, acolo unde există condiții pentru practicarea acestui sport nou — să escaladeze pereții de gheață. În Canada, de pildă, ei se cațără pe versanții lui Mount Kitcheren, dar își găsesc de „lucru” și în țările în care clima este caldă sau chiar foarte caldă. În Kenia, de exemplu, unde se află o grotă imensă, cu o adîncime de peste 700 metri, ai cărui pereți, perfect perpendiculari, sînt veșnic acoperiți de gheață. Există însă pentru acești temerari și alte locuri care-i atrag cu o forță irezistibilă. Între acestea, cele mai renumite sînt cascadele „Vălul miresei” din Colorado și „Lăcrimile mamei” din California (S.U.A.), ai căror pereți uriași se îmbracă iarna într-o fascinantă mantie de gheață.

Spre deosebire de pereții de stîncă, mereu aceeași de cînd lumea, pereții de gheață „trăiesc”, se schimbă uneori pe parcursul a cîtorva ore: cînd apare soarele, încep să se topească, dar cînd temperatura scade din nou, gheața se întărește iarăși, uneori atît de mult încît pioleții sînt bătuiți în ea mai greu decît în stîncă cea mai dură. Și cum viața alpinștilor depinde, în mod hotărîtor, de calitatea gheții, înainte de a-și începe ascensiunea sau coborîrea, alpinistii se transformă în adevărați oameni de știință: cercetează cu lupa structura cristalelor, măsoară temperatura din interiorul stratului de gheață cu termometre speciale, luîndu-și astfel toate măsurile de siguranță posibile.

Vest-germanii Karl Reinhard și Götz Martin, spaniolul Luis Fraga sînt doar cîțiva dintre cei care s-au încumetat să practice acest nou sport din cale afară de dificil, de riscant, reușind să realizeze cîteva performanțe strălucite care i-au înscris definitiv în rîndul marilor alpinisti ai lumii.

În ianuarie 1980, Karl și Götz au „atacat”, împreună, munții Cerro Torre din Patagonia (Argentina), considerați ca unii dintre cei mai... perfinzi munți din lume. După zeci de ore de eforturi uriașe, istovitoare, iată-i ajunși la 3 000 de metri altitudine, pe unul dintre cei mai mari și mai dificili versanți de gheață. Pînă la vîrf au mai rămas doar 200 de metri, dar noaptea se lasă și ei trebuie să se oprească din ascensiune. O mică peșteră de gheață le este adăpostul, locul de odihnă. Dar ce odihnă!... Termometrul arată -29°C și la o asemenea temperatură sacii de dormit par a fi confecționați din... beton iar fierul, dacă-l atingi cu mîna goală, ți se lipește de ea. Toată noaptea cei doi alpinisti și-au petrecut-o frecîndu-și cu mîinile degetele de la picioare, care tindeau să se transforme și ele în sloiuri de gheață... Dar strădania, răbdarea și curajul lor au fost zadarnice de data aceasta. A doua zi dimineața a izbucnit o furtună cumplită, care i-a obligat pe cei doi să abandoneze urcușul cînd mai aveau doar... a zvirlitură de băț pînă în vîrf...





...Ianuarie 1982. Aceași Patagonie, dar alți munți Fitz Roy, aflați în apropierea celebrului Rio Blanca. Același Karl Reinhard încearcă, împreună cu Luis Fraga, să escaladeze așa-numitul „Super-Couloir”, un igheab de gheață înalt de 2 700 metri. Timp de trei săptămâni au făcut patru tentative, dar de fiecare dată au fost nevoiți, din diferite motive, să se întoarcă din drum la baza „igheabului”. La cea de-a cincea încercare reușesc să ajungă foarte aproape de vîrf, la doar 300 de metri de acesta. Noaptea i-a surprins însă în acest punct. Aici însă nu mai exista nici o „peșteră”. Locul pe care au așteptat ivirea zorilor nu era mai mare decît un... scaun obișnuit. Puteau să stea fiecare în picioare, ținîndu-se unul de altul. Și așa au și stat toată noaptea, care li s-a părut nesfîrșită. Dimineața, din nou la... drum. Dar abia au străbătut cîteva zeci de metri cînd s-a stîrnit o furtună violentă. Deși se simțeau la capătul puterilor, deși nu le mai rămăsese de mîncare decît puțină supă care aproape că îngheța în lingură, nu s-au dat totuși bătăuți. Au săpat o gaură în perețele de gheață și au mai petrecut acolo încă o noapte. „Știu că sîntem mai tari decît peretele ăsta de gheață — i-a spus Karl tovarășului lui. Dar trebuie să și dovedim lucrul acesta”. A doua zi, din nou ghinion: apăruse soarele și to-pise puțin zăpada. Dar Karl reușește totuși, după eforturi uriașe, să ajungă în vîrf. Luis însă se opri-se în loc, părăind total epuizat. Ba, la un moment dat, a început să lunece pe coardă în jos. Karl i-a aruncat coarda lui, pe care Luis reușește s-o prindă în ultima clipă. Ghearele de fier ale bocancilor lui mușcă puternic din grumazul gheții. Un pas, încă unul și, ajutat de colegul lui, spaniolul reușește și el să pună piciorul pe cea mai înaltă cotă a muntelui Fitz Roy. Era în ziua de 14 februarie 1982, zi în care a fost consacrat încă un triumf al omului în bătălia lui cu înălțimile munților și cu sine însuși: „Toată Patagonia la picioarele noastre — au notat, în această zi, în jurnalul expediției, cei doi temerari. De aici, de sus, pămîntul ni se pare cu adevărat fantastic. Ne rotim privirile jur-împrejur. Toți munții sînt mai mici decît noi. De-acum nu mai avem nimic de cucerit aici.”

Vi i-am prezentat, în acțiune, doar pe cîteva dintre acești oameni de excepție, care au realizat performanțe pe măsura curajului lor ieșit din comun. Dar poate că unii dintre cititori se vor întreba: „Era oare necesară această nouă aventură a omului?” Alpinistul american Jeff Love, unul dintre cuceritorii munților de gheață, susține că da: „În zilele noastre — a declarat el recent — mai mult decît oricînd, au fost depășite, în toate domeniile, praguri ale posibilităților umane despre care se credea că sînt de ne-trecut. De aceea și noi, alpiști, ne-am simțit obligați să încercăm să realizăm ceea ce părea, pînă nu de mult, imposibil, să escaladăm, adică, și versanții de gheață ai munților care ne sfîdau cu inaccesibilitatea lor”.

De ce sînt sublime victoriile, performanțele acestor oameni, de ce ne impresionează atît de mult pînă la fascinație? Pentru că ele sînt ale noastre, ale tuturor, pentru că dovedesc, fiecare dintre ele și toate laolaltă, că omul este cea mai frumoasă și mai puternică ființă de pe pămînt și că forțele și posibilitățile lui sînt, practic, nelimitate.

Nicolae NICOARĂ





LUMEA PERSONAJELOR lui Disney

Cu mulți ani în urmă, când fetițele sale erau încă mici, cineastului i-a venit ideea să construiască o mică lume a jocului, în care copiii să se distreze, după dorință, împreună cu părinții lor. Ideea l-a frământat mult timp, iar în 1955 ea s-a transformat în realitate.

Această mică lume a jocului creată de Disney (Disneyland) se află undeva, într-o suburbie a orașului Los Angeles, numită Anaheim. Înainte de începerea lucrărilor, pe acest teren neted, fără riuri sau munți, se găseau numai arbuști de portocali și aluni. Dar fantezia și talentul lui Walt Disney au transformat locurile într-o lume de basm, în care micii vizitatori pot cunoaște personal pe Mickey Mouse sau pe Alice, pot merge fie într-o expediție în junglă, fie la cataractele Nilului sau chiar pot face o ascensiune pe muntele Matterhorn (o replică la scară exactă a renumitului pisc elvețian), căci Disney și echipa sa de creatori au transformat peisajul plat într-un relief cu munți, riuri largi, deșerturi aride și jungle luxuriante.

Numele marelui cineast Walt Disney este legat de filmul de desene animate. El este creatorul istețului Mickey Mouse, ale cărui isprăvi le-ați văzut, desigur, și voi. Tot Disney este cel care a transpus pe ecran basmele „Albă ca zăpada și cei șapte pitici”, „Pinocchio”, „Alice în țara minunilor” și altele.

